

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-083097

(43)Date of publication of application : 22.03.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
B41J 2/01  
B41J 2/175  
B41J 29/38  
G06F 3/12

(21)Application number : 2000-344486

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 10.11.2000

(72)Inventor : ASAUCHI NOBORU  
KURATA KENICHI

(30)Priority

Priority number : 2000014050  
2000194442Priority date : 19.01.2000  
28.06.2000

Priority country : JP

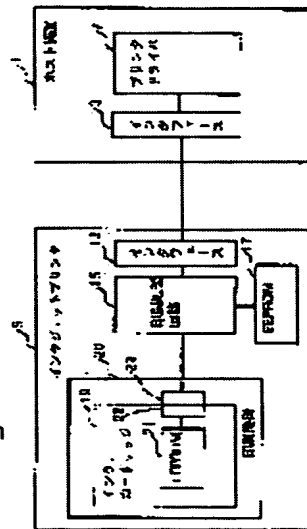
JP

## (54) IMAGE FORMING SYSTEM GIVING PROFIT TO USER BY USING CARTRIDGE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To give much profits and conveniences to a user by using a storage medium installed in an exchangeable cartridge.

SOLUTION: Data for judging prize-winning, which is required for judging prize-winning, and prize data required for giving a prize to the user when the result of prize-winning judgment is 'prize-winning', are included in an EEPROM 21 of an ink cartridge 19. The printing processing circuit 15 of an ink jet printer 5 reads data for judging prize-winning from the EEPROM 21 of the ink cartridge 19 and judges prize-winning by using the data. When the result of judgement is 'prize-winning', the printing processing circuit 15 reads prize data from the EEPROM 21 of the cartridge 19 and informs a printer driver 7 of the data. The printer driver 7 performs a processing for giving the prize (accessing to special URL, for example) by using prize data. When the user causes a maker to collect the used cartridge, a profit point is given to the user based on data recorded in the EEPROM 21 of the cartridge 19.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.03.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2004-06762

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 05.04.2004

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

- (19)【発行国】日本国特許庁(JP)  
(12)【公報種別】公開特許公報(A)  
5 (11)【公開番号】特開2002-83097(P2002-83097  
A)  
(43)【公開日】平成14年3月22日(2002. 3. 22)  
(54)【発明の名称】カートリッジを利用してユーザに利益を  
供与する画像形成システム  
10 (51)【国際特許分類第7版】  
G06F 17/60 154  
ZAB  
ZEC  
324  
15 B41J 2/01  
2/175  
29/38  
G06F 3/12  
【FI】  
20 G06F 17/60 154  
ZAB  
ZEC  
324  
B41J 29/38 Z  
25 G06F 3/12 K  
B41J 3/04 101 Z  
102 Z  
【審査請求】有  
【請求項の数】52  
30 【出願形態】OL  
【全頁数】39  
(21)【出願番号】特願2000-344486(P2000-3444  
86)  
(22)【出願日】平成12年11月10日(2000. 11. 10)  
35 (31)【優先権主張番号】特願2000-14050(P2000-1  
4050)  
(32)【優先日】平成12年1月19日(2000. 1. 19)  
(33)【優先権主張国】日本(JP)  
(31)【優先権主張番号】特願2000-194442(P2000-  
40 194442)  
(32)【優先日】平成12年6月28日(2000. 6. 28)  
(33)【優先権主張国】日本(JP)  
(71)【出願人】  
【識別番号】000002369  
45 【氏名又は名称】セイコーエプソン株式会社  
【住所又は居所】東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
(72)【発明者】  
【氏名】朝内 昇  
【住所又は居所】長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
50 ーエプソン株式会社内  
(72)【発明者】  
【氏名】倉田 賢一

【住所又は居所】長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ  
コーエプソン株式会社内

- 55 (74)【代理人】  
【識別番号】100095371  
【弁理士】  
【氏名又は名称】上村 輝之 (外1名)  
【テーマコード(参考)】  
60 2C056  
2C061  
5B021  
5B049  
【Fターム(参考)】  
65 2C056 EA19 EB02 EB20 EB59 EC19 EC26 EC28 K001  
2C061 AP01 AP03 AP04 AQ05 AQ06 HJ10 HQ17  
5B021 AA01 BB01 BB04 BB10 CC02 CC05 DD19  
5B049 BB00 CC00 GG02  
70  
(57)【要約】  
【課題】 交換可能なカートリッジに設けられた記憶媒体を  
活用して、ユーザにより多くの利益や利便性を提供する。  
75 【解決手段】 インクカートリッジ19のEEPROM21には、  
当選判定を行う際に必要とする当選判定用データと、その  
当選判定の結果が「当選」のときにユーザに懸賞を与える  
のに必要な懸賞データとが含まれている。インクジェットプ  
リント5の印刷処理回路15は、インクカートリッジ19のEE  
80 PROM21から当選判定用データを読み出し、それを用いて  
当選判定を行う。その判定の結果が「当選」であれば、印  
刷処理回路15は、カートリッジ19のEEPROM21から懸  
賞データを読み出し、それをプリントドライバ7に通知する。  
85 (例えば、特別のURLへのアクセス)を与える処理を行う。  
また、ユーザが使用済みカートリッジをメーカーに回収させ  
た場合、カートリッジ19のEEPROM21に記録されてい  
るデータに基づいて、ユーザに利益ポイントが与えられる。  
90  
【特許請求の範囲】  
【請求項1】 記憶素子をもったカートリッジが着脱される画  
像形成装置を用いる画像形成システムにおいて、前記記  
95 憶素子から情報を読み出す手段と、前記読み出した情報に基  
づいて、ユーザに利益を供与するための処理を実行する  
手段とを備える画像形成システム。  
【請求項2】 前記読み出した情報は、前記画像形成装置の使  
用をサポートするためのユーザサポート情報又は前記ユ  
ーザサポート情報を持つ通信ネットワークサイトのURLで  
100 あり、前記実行する手段は、前記ユーザサポート情報又は  
前記URLに基づいて前記ユーザをサポートするための処  
理を実行する請求項1記載の画像形成システム。  
【請求項3】 画像形成装置によって使用されたカートリッジ

に付けられている記憶素子から情報を読出すステップと、前記読出した情報に基づいて、ユーザに利益を供与するための処理を実行するステップと前記実行した処理の結果に基づいて、前記ユーザに利益を供与するステップとを有する利益供与方法。

【請求項4】前記読出した情報は、前記画像形成装置の使用をサポートするためのユーザサポート情報又は前記ユーザサポート情報を持つ通信ネットワークサイトのURLであり、前記実行するステップは、前記ユーザサポート情報又は前記URLに基づいて前記ユーザをサポートするための処理を実行する請求項3記載の利益供与方法。

【請求項5】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムにおいて、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されており、前記カートリッジの記憶素子には、当選か否かを判定するための当選判定用データが格納されており、前記画像形成システムは、前記カートリッジの記憶素子から前記当選判定用データを読出す読出し手段と、前記読出した当選判定用データを用いて当選判定を行う当選判定手段と、前記当選判定の結果が当選であればそれに応じた懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段とを備える画像形成システム。

【請求項6】前記懸賞提供手段は、前記当選判定の結果が当選であれば、その当選を表すデータを前記カートリッジの記憶素子に記録し、それにより、前記カートリッジと引き換えにユーザが前記懸賞を受けられるようにした請求項5記載の画像形成システム。

【請求項7】前記当選判定手段は、前記当選判定の結果が当選であれば、当選を表す情報をユーザに提供し、それにより、ユーザが前記当選を表す情報を所定機関に通知することにより前記懸賞を受けられるようにした請求項5記載の画像形成システム。

【請求項8】前記カートリッジの記憶素子には、前記懸賞それ自体であるか又はこの画像形成システム外の機関から前記懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されており、前記懸賞提供手段は、前記当選判定の結果が当選であれば、前記カートリッジの記憶素子から前記懸賞データを読出して、その懸賞データを用いて前記懸賞をユーザに提供する請求項5記載の画像形成システム。

【請求項9】前記当選判定用データは、当選か否かを直接表した当／落データであり、前記当選判定手段は、前記当／落データから直接当選か否かを判定する請求項5記載の画像形成システム。

【請求項10】前記当選判定用データは、抽選コードであり、前記当選判定手段は、前記抽選コードに所定の処理を施すことで当選か否かを判定する請求項5記載の画像形成システム。

【請求項11】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムにおいて、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されており、前記カートリッジの記憶素子には、懸賞それ自体であるか又は前記画像形成システム外の機関から前

記懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されており、前記画像形成装置又は前記ホスト装置の使用に関連して当選か否かを判定し、その当選判定結果が当選のとき、前記懸賞データを読出し、その懸賞データを用いてユーザに懸賞を与えるための処理をする手段を備える画像形成システム。

【請求項12】前記懸賞データには、懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要があるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つが含まれる請求項11記載の画像形成システム。

【請求項13】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムにおいて、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されており、そのカートリッジの記憶素子には、前記画像形成装置又は前記インクカートリッジを現在までに使用してきた使用量を表す使用量データが格納されており、前記画像形成システムは、前記カートリッジの記憶素子から前記使用量データを読出す読出し手段と、前記読出した使用量データに応じた懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段とを備える画像形成システム。

【請求項14】同一の使用量データに基づいて重複した懸賞提供を防止するための手段を更に備えた請求項13記載の画像形成システム。

【請求項15】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムにおいて、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されており、前記カートリッジの記憶素子には、前記カートリッジの使用に対する懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要があるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つのデータが格納されており、前記画像形成システムは、前記カートリッジの記憶素子から前記データを読出す読出し手段と、前記読出したデータを用いて前記懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段とを備える画像形成システム。

【請求項16】同一のカートリッジに関して重複した懸賞提供を防止するための処理を行う手段を更に有する請求項5、11、又は15記載の画像形成システム。

【請求項17】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されており、前記カートリッジの記憶素子には、当選か否かを判定するための当選判定用データが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記当選判定用データを読出す読出し手段を備え、それにより、前記画像形成システムが、前記読出した当選判定用データを用いて当選判定を行い、その当選判定の結果が当選であればそれに応じた懸賞をユーザに提供するための

処理を行なえるようにした画像形成装置

【請求項18】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、懸賞それ自体であるか又は前記画像形成システム外の機関から前記懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記懸賞データを読み出す読み出し手段を備え、それにより、前記画像形成システムが、前記画像形成装置又は前記ホスト装置の使用に関連して当選か否かを判定し、その当選判定結果が当選のとき、前記懸賞データを用いてユーザに懸賞を与えるための処理を行なえるようにした画像形成装置。

【請求項19】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、そのカートリッジの記憶素子には、前記画像形成装置又は前記インクカートリッジを現在までに使用してきた使用量を表す使用量データが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記使用量データを読み出す読み出し手段を備え、それにより、前記画像形成システムが、前記読み出した使用量データに応じた懸賞をユーザに提供するための処理を行なえるようにした画像形成装置。

【請求項20】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、前記カートリッジの使用に対する懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要があるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つのデータが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記データを読み出す読み出し手段を備え、それにより、前記画像形成システムが、前記読み出したデータを用いて前記懸賞をユーザに提供するための処理を行なえるようにした画像形成装置。

【請求項21】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムを構成する前記ホスト装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、当選か否かを判定するための当選判定用データが格納されており、前記カートリッジの記憶素子内の当選判定用データに基づいて前記画像形成システムが行なう当選判定の結果を受けて、この判定結果が当選であればそれに応じた懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段を備えるホスト装置。

【請求項22】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムを構成する前記ホスト装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換

可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、懸賞それ自体であるか又は前記画像形成システム外の機関から前記懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されており、前記画像形成システムが前記画像形成装置又は前記ホスト装置の使用に関連して当選か否かを判定してその当選判定結果が当選のときに、前記画像形成システムから前記当選の判定結果を受けて、前記画像形成装置が読み出す懸賞データを用いてユーザに懸賞を与えるための処理をする懸賞提供手段を備えるホスト装置。

【請求項23】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記ホスト装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、そのカートリッジの記憶素子には、前記画像形成装置又は前記インクカートリッジを現在までに使用してきた使用量を表す使用量データが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置が読み出す前記使用量データに応じて懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段とを備えるホスト装置。

【請求項24】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記ホスト装置において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、前記カートリッジの使用に対する懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要があるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つのデータが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置が読み出す前記データを用いて前記懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段を備えるホスト装置。

【請求項25】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジにおいて、記憶素子を有していて、その記憶素子には、当選か否かを判定するための当選判定用データが格納されており、それにより、前記画像形成システムが、前記カートリッジの記憶素子から前記当選判定用データを読み出す読み出し、前記読み出した当選判定用データを用いて当選判定を行い、その当選判定の結果が当選であればそれに応じた懸賞をユーザに提供するための処理を行なえるようにしたカートリッジ。

【請求項26】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジにおいて、記憶素子を有していて、その記憶素子には、懸賞それ自体であるか、又は前記画像形成システム外の機関から前記懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されており、それにより、前記画像形成システムが、前記画像形成装置又は前記ホスト装置の使用に関連して当選か否かを判定し、その当選判定結果が当選のとき、前記懸賞データを読み出し、

その懸賞データを用いてユーザーに懸賞を与えるための処理を行なえるようにしたカートリッジ。

【請求項27】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジにおいて、記憶素子を有して、その記憶素子には、前記画像形成装置又は前記インクカートリッジを現在までに使用してきた使用量を表す使用量データが格納されており、それにより、前記画像形成システムが、前記カートリッジの記憶素子から前記使用量データを読み出し、前記読み出した使用量データに応じた懸賞をユーザーに提供するための処理を行なえるようにしたカートリッジ。

【請求項28】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジにおいて、記憶素子を有して、その記憶素子には、前記カートリッジの使用に対する懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要があるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つのデータが格納されており、それにより、前記画像形成システムが、前記カートリッジの記憶素子から前記データを読み出し、前記読み出したデータを用いて前記懸賞をユーザーに提供するための処理を行なえるようにしたカートリッジ。

【請求項29】画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジを利用してユーザーに利益を提供する利益提供方法において、前記カートリッジの記憶素子には、当選か否かを判定するための当選判定用データが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記当選判定用データを読み出す読み出しステップと、前記読み出した当選判定用データを用いて当選判定を行う当選判定ステップと、前記当選判定の結果が当選であればそれに応じた懸賞をユーザーに提供するための処理をする懸賞提供ステップとを備える利益提供方法。

【請求項30】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジを利用してユーザーに利益を提供する利益提供方法において、前記カートリッジの記憶素子には、懸賞それ自体であるか又は前記画像形成システム外の機関から前記懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されており、前記画像形成装置又は前記ホスト装置の使用に関連して当選か否かを判定する当選判定ステップと、前記当選判定結果が当選のときに前記懸賞データを読み出す懸賞データ読み出しステップと、前記読み出した懸賞データを用いてユーザーに懸賞を与えるための処理をする懸賞提供ステップとを備える利益提供方法。

【請求項31】画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジを利用してユーザーに利益を提供する利益提供方法において、前記カートリッジの記憶素子には、前記画像形成装置又は前記インクカートリッジを現在までに使用して

きた使用量を表す使用量データが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記使用量データを読み出す読み出しステップと、前記読み出した使用量データに応じた懸賞をユーザーに提供するための処理をする懸賞提供ステップとを備える利益提供方法。

【請求項32】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記画像形成装置に交換可能に装着されるカートリッジを利用してユーザーに利益を提供する利益提供方法において、前記カートリッジの記憶素子には、前記カートリッジの使用に対する懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要があるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つのデータが格納されており、前記カートリッジの記憶素子から前記データを読み出す読み出しステップと、前記読み出したデータを用いて前記懸賞をユーザーに提供するための処理をする懸賞提供ステップとを備える利益提供方法。

【請求項33】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記ホスト装置のためのプログラムを担持したコンピュータ読取可能な記録媒体において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、当選か否かを判定するための当選判定用データが格納されており、前記プログラムが、前記カートリッジの記憶素子内の当選判定用データに基づいて前記画像形成システムが行なう当選判定の結果を受けて、この判定結果が当選であればそれに応じた懸賞をユーザーに提供するための処理を前記ホスト装置に実行させるためのコードを含んでいるコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項34】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記ホスト装置のためのプログラムを担持したコンピュータ読取可能な記録媒体において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、懸賞それ自体であるか又は前記画像形成システム外の機関から前記懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されており、前記プログラムが、前記画像形成システムが前記画像形成装置又は前記ホスト装置の使用に関連して当選か否かを判定しその当選判定結果が当選のとき、前記画像形成システムから前記当選の判定結果を受けて、前記カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置が読み出す懸賞データを用いてユーザーに懸賞を与えるための処理を前記ホスト装置に実行させるためのコードを含んでいるコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項35】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記ホスト装置のためのプログラムを担持したコンピュータ読取可能な記録媒体において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、そのカートリッジの

記憶素子には、前記画像形成装置又はインクカートリッジを現在までに使用してきた使用量を表す使用量データが格納されており、前記プログラムが、前記カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置が読出す使用量データに応じた懸賞をユーザに提供するための処理を前記ホスト装置に実行させるためのコードを含んでいるコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項36】互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いる画像形成システムの前記ホスト装置のためのプログラムを担持したコンピュータ読取可能な記録媒体において、前記画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、前記カートリッジの記憶素子には、前記カートリッジの使用に対する懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要のあるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つのデータが格納されており、前記プログラムが、前記カートリッジの記憶素子から前記画像形成装置が読み出す前記データを用いて前記懸賞をユーザに提供するための処理を前記ホスト装置に実行させるためのコードを含んでいるコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項37】画像形成装置のカートリッジにおいて、前記画像形成装置のユーザを特定するためのユーザ情報を記憶するための記憶素子を備え、前記記憶素子には、出荷時には前記ユーザ情報は記録されておらず、前記画像形成装置に装着された後に前記画像形成装置によって前記ユーザ情報が書き込まれるようになっており、それにより、前記記憶素子に記憶されたユーザ情報にアクセスした外部のユーザ管理システムが、前記カートリッジのユーザを特定し、この特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うことができるようになっているカートリッジ。

【請求項38】記憶素子をもったカートリッジが着脱される画像形成装置において、この画像形成装置のユーザを特定するためのユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、前記カートリッジが装着された後に、前記カートリッジの記憶素子に、前記ユーザ情報を書きこむユーザ情報記録手段とを備え、それにより、前記カートリッジの記憶素子に記憶されたユーザ情報にアクセスした外部のユーザ管理システムが、前記カートリッジのユーザを特定し、この特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うことができるようになっている画像形成装置。

【請求項39】記憶素子をもったカートリッジが着脱される画像形成装置において、この画像形成装置のユーザを特定するためのユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、前記カートリッジが装着された後に、前記カートリッジの記憶素子から前記カートリッジを特定するためのカートリッジ情報を読み取るカートリッジ情報読み取り手段と、前記ユーザ情報と前記カートリッジ情報とを外部のユーザ管理システムに通知する通知手段とを備え、それにより、前記ユーザ管理システムが、前記ユーザを特定し、この特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うこと

ができるようになっている画像形成装置。

【請求項40】画像形成装置のカートリッジの回収方法において、使用済みのカートリッジを回収するステップと、回収したカートリッジがもつ記憶素子又はカートリッジが装着された画像形成装置から、前記カートリッジのユーザを特定するための情報を取得するステップと、取得した前記情報から前記カートリッジのユーザを特定するステップと、特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うステップとを有するカートリッジの回収方法。

【請求項41】記憶素子を備えるカートリッジを交換可能に装着した画像形成装置を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する情報提供方法であって、(a) 前記クライアントが、前記記憶素子に格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続するステップと、(b) 前記クライアントが、前記画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信するステップと、(c) 前記情報提供用サーバが、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信するステップと、を備える情報提供方法。

【請求項42】請求項41記載の情報提供方法であって、前記印刷実行情報は、前記クライアントが、前記カートリッジを使用して印刷を行う際に使用する制御用のソフトウェアである情報提供方法。

【請求項43】請求項41記載の情報提供方法であって、前記印刷実行情報は、前記画像形成装置に供給されるべき印刷データである情報提供方法。

【請求項44】請求項41記載の情報提供方法であって、前記ステップ(c)は、前記クライアントの使用者に対して、前記画像形成装置で利用可能なカートリッジに関する情報を提供するステップを含む、情報提供方法。

【請求項45】請求項41乃至請求項44のいずれか一項記載の情報提供方法であって、前記記憶素子に格納された情報は、前記クライアントの前記情報提供用サーバへのアクセスを許可するためのパスワードを含むものであり、前記ステップ(a)は、前記クライアントが、前記パスワードを使用して前記情報提供用サーバに接続するステップを含む、情報提供方法。

【請求項46】請求項45記載の情報提供方法であって、前記情報提供用サーバにおいて前記アクセスを許可する範囲は、前記パスワードに応じて異なる範囲に設定される、情報提供方法。

【請求項47】記憶素子を備えるカートリッジを装着した画像形成装置を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する情報提供方法であって、前記クライアントから、画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を受信するステップと、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信するステップと、を備える情報提供方法。



【請求項48】情報提供用サーバからオンラインで情報を取得する情報取得方法であって、前記情報取得装置が有する画像形成装置に装着されたカートリッジに設けられた記憶素子に格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続するステップと、前記画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信するステップと、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記情報提供用サーバから送信された前記画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を取得するステップと、を備える情報取得方法。

【請求項49】記憶素子を備えるカートリッジを装着した画像形成装置を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する情報提供装置であって、前記クライアントから、画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を受信する情報受信部と、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する情報送信部と、を備える情報提供装置。

【請求項50】情報提供用サーバからオンラインで情報を取得する情報取得装置であって、前記情報取得装置が有する画像形成装置に装着されたカートリッジに設けられた記憶素子に格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する情報提供用サーバ接続部と、前記画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する情報送信部と、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を取得する情報取得部と、を備える情報取得装置。

【請求項51】記憶素子を備えるカートリッジを装着した画像形成装置を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、前記コンピュータプログラムは、前記クライアントから、画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を受信する機能と、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する機能と、を前記コンピュータに実現させるプログラムを有するコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

【請求項52】情報提供用サーバからオンラインで情報を取得するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体であって、前記コンピュータプログラムは、前記情報取得装置が有する画像形成装置に装着されたカートリッジに設けられた記憶素子に格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する機能と、前記画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する機能と、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を取得する機能と、を前記コンピュータに実現させるプログラ

ムを有するコンピュータ読みとり可能な記録媒体。  
詳細な説明

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェット方式や電子写真方式などを用いて画像を形成するプリンタ、複写機及びファクシミリ機などの画像形成装置を備えた画像形成システムに関する。本発明は、カートリッジを用いる画像形成装置全般に適用できるものであるが、そのうち、コンピュータの周辺機器として用いられるインクジェットプリンタを例にとり以下の説明を行う。

##### 【0002】

【従来の技術】交換可能なインクカートリッジ（以下、カートリッジという）に半導体メモリなどの記憶素子が設けられているインクジェットプリンタ（以下、プリンタという）が知られている。このようなプリンタに用いられるカートリッジは、半導体メモリによってインク残量などが管理されている。

【0003】ところで、ユーザは、カートリッジのインク残量が僅少になると、プリンタ又はプリンタドライバからの警告を受けて、そのカートリッジを別の新しいカートリッジに交換する。そして、使用済みのカートリッジは、通常、半導体メモリごとごみ箱に捨てられている。

【0004】しかしながら、合成樹脂製のカートリッジは、これを回収してインクを充填すれば再利用できるし、半導体メモリについても同様に再利用できる。にもかかわらず、一般に、使用済みのカートリッジは使い捨てられており、資源の無駄遣いとなっている。さらに、このような化学製品を廃棄することは、環境保護の立場から見ても好ましくない。これに鑑み、いくつかの小売店では、使用済みカートリッジを回収するための回収箱を設置している。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、使用済みのカートリッジを回収するためにはユーザの協力が必要であり、全ての使用済みカートリッジを回収することは難しい。

【0006】また、上記プリンタは、カートリッジの記憶媒体を活用してプリンタの性能向上やユーザの利便性の向上を実現している。この従来のメリットをより強化し、ユーザにより多くの利益や利便性を提供することが現在望まれている。

【0007】また、上記プリンタで印刷を行う際には、まず、コンピュータにインストールされているプリンタドライバが印刷データを作成してプリンタに供給し、プリンタはこの印刷データに従い、ファームウェア（ROMに書き込まれたプログラムやデータ）を用いて実際の印刷を実行する。プリンタドライバやプリンタ内のファームウェアは、プリンタの型式毎に異なるのが普通である。

【0008】ところで、そのプリンタの製造後に開発さ



れたカートリッジを使用する際に、プリンタドライバやプリンタファームウェアの更新が必要となる場合がある。また、そのカートリッジの使用に関して、ユーザに適切な情報（以下「ユーザ支援情報」と呼ぶ）を提供したい場合もある。

【0009】これに伴い、プリンタドライバやユーザ支援情報を、インターネットを介してオンラインで提供する方法や電子メールによるユーザ支援情報の提供が普及しつつある。かかる情報提供の例として、WWWサーバを利用した情報提供方法や電子メールの自動配信が挙げられる。

【0010】しかし、この情報提供方法では、ユーザは、自己が必要とする情報の提供を受けるための負担が大きい。すなわち、自己が必要とするプリンタドライバ等を取得するためには、WWWサーバの中の多くの情報から、そのドライバを探さなければならず、また、電子メールその他のユーザ支援情報には自己に必要なない多くの情報が含まれており、その中から自己に必要な情報を探さなければならない。

【0011】従って、本発明の目的は、カートリッジ回収に積極的に協力するためのモチベーションをユーザに与え、それにより、使用済みカートリッジを効果的に回収できるようにし、もって、資源の節約及び環境保護を図ることにある。

【0012】本発明の別の目的は、交換可能なカートリッジに設けられた記憶媒体を活用して、ユーザにより多くの利益や利便性を提供することにある。

【0013】本発明のまた別の目的は、カートリッジに合った適切な情報をユーザが容易に取得できるようにすることにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の観点に従う画像形成システムは、記憶素子をもったカートリッジが着脱されるものであり、記憶素子から情報を読出す手段と、その読出した情報に基づいてユーザに利益を供与するための処理を実行する手段とを備える。

【0015】好適な実施形態では、上記読出した情報は、画像形成装置の使用をサポートするためのユーザサポート情報又はユーザサポート情報を持つ通信ネットワークサイト（例えばWebサイト）のURLであり、上記実行する手段が、そのユーザサポート情報又はそのURLに基づいてユーザをサポートするための処理を実行する。

【0016】本発明の第2の観点に従う利益供与方法は、画像形成装置によって使用されたカートリッジに付けられている記憶素子から情報を読出すステップと、その読出した情報に基づいて、ユーザに利益を供与するための処理を実行するステップと、その実行した処理の結果に基づいてユーザに利益を供与するステップとを有する。

【0017】本発明の第3の観点に従う画像形成システムは、互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いるものであって、画像形成装置には、記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、そのカ

ートリッジの記憶素子に、当選か否かを判定するための当選判定用データが格納されている。画像形成システムは、カートリッジの記憶素子から当選判定用データを読出す読出し手段と、読出した当選判定用データを用いて当選判定を行う当選判定手段と、当選判定の結果が当選であればそれに応じた懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段とを備える。

【0018】例えば、その画像形成システムは、通信ネットワーク上の所定のサーバシステムと通信可能に接続されたホスト装置とそれに接続された画像形成装置とを用いるものであって、上記読出し手段は、画像形成装置が備え、ホスト装置が、画像形成装置において読出された当選判定用データを、上記所定のサーバシステムに送信する。その所定のサーバシステムは、上記当選判定手段及び懸賞提供手段を備え、上記ホスト装置からの当選判定用データを用いて当選判定を行い、その当選判定の結果が当選であれば、それに応じた懸賞をユーザに提供するための処理を実行する。

【0019】本発明の第4の観点に従う画像形成システムは、互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いるものであって、画像形成装置には、記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、そのカートリッジの記憶素子には、懸賞それ自体であるか又は画像形成システム外の機関から懸賞を入手するためのデータである懸賞データが格納されている。画像形成システムは、画像形成装置又はホスト装置の使用に関連して当選か否かを判定し、その当選判定結果が当選のとき、カートリッジの記憶素子から懸賞データを読出し、その懸賞データを用いてユーザに懸賞を与えるための処理をする手段を備える。

【0020】本発明の第5の観点に従う画像形成システムは、互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いるものであって、画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されていて、そのカートリッジの記憶素子には、画像形成装置又はインクカートリッジを現在までに使用してきた使用量を表す使用量データが格納されている。画像形成システムは、カートリッジの記憶素子から使用量データを読出す読出し手段と、読出した使用量データに応じた懸賞をユーザに提供するための処理をする懸賞提供手段とを備える。

【0021】本発明の第6の観点に従う画像形成システムは、互いに接続されたホスト装置と画像形成装置とを用いるものであって、画像形成装置には記憶素子を有する交換可能なカートリッジが装着されている。そのカートリッジの記憶素子には、カートリッジの使用に対する懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため画像形成システム外の機関に通知する必要があるキーワード又はパスワード、及び懸賞を提供するネットワークサイトのURLの少なくとも1つのデータが格納されている。画像形成システムは、カートリッジの記憶素子からデータを読出す読出し手段と、読出したデータを用いて懸賞

をユーザに提供するための処理する懸賞提供手段とを備える。

【0022】これらの画像形成システムは、交換可能なカートリッジに設けられた記憶素子を活用して、ユーザにより多くの利益や利便性を提供することにある。その提供方法として、上述のように、当選判定の結果、或は画像形成装置又はカートリッジの使用に応じて、若しくは、カートリッジを使用すればもれなく懸賞を提供するという方法がある。懸賞としては、懸賞それ自体としての画像データ、懸賞それ自体としての画像形成装置ドライバ情報、懸賞を入手するため前記画像形成システム外の機関に通知する必要のあるキーワード又はパスワード、懸賞を提供するネットワークサイトのURL等がある。画像データは、年や季節などの時期に応じて異なる内容である画像(例えば年賀状やカレンダー)や、イベントや種々の会社の広告の画像など、いろいろなバリエーションが考えられる。

【0023】上記各画像形成システムにおいて、好適な実施形態では、重複した懸賞提供を防止するための処理を行う手段を更に有する。

【0024】本発明の第7の観点に従う画像形成装置のカートリッジは、画像形成装置のユーザを特定するためのユーザ情報を記憶するための記憶素子を備え、その記憶素子には、出荷時にはユーザ情報は記録されていないが、画像形成装置に装着された後にその画像形成装置によってユーザ情報が書き込まれるようになっている。それにより、例えばプリンタメーカユーザ管理システムは、回収したカートリッジの記憶素子からそのユーザ情報を読みとって、或いは、そのカートリッジが装着された画像形成装置からそのユーザ情報の通知を受けて、そのユーザ情報から前記カートリッジのユーザを特定し、この特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うことができる。

【0025】本発明の第8の観点に従う、記憶素子をもったカートリッジが着脱される画像形成装置は、この画像形成装置のユーザを特定するためのユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、カートリッジが装着された後に、そのカートリッジの記憶素子に、前記ユーザ情報を書きこむユーザ情報記録手段とを備える。それにより、例えばプリンタメーカユーザ管理システムは、回収したカートリッジの記憶素子からユーザ情報を読みとって、或いは、そのカートリッジが装着された画像形成装置からそのユーザ情報の通知を受けて、そのユーザ情報からカートリッジのユーザを特定し、この特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うことができる。

【0026】本発明の第9の観点に従う、記憶素子をもったカートリッジが着脱される画像形成装置は、この画像形成装置のユーザを特定するためのユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、カートリッジが装着された後に、そのカートリッジの記憶素子から前記カートリッジを特定するためのカートリッジ情報を読み取るカートリッジ情報読み取り手段と、そのユーザ情報とカートリ

ッジ情報とを外部ユーザ管理システムに通知する通知手段とを備える。それにより、ユーザ管理システムは、画像形成装置から通知されたユーザ情報とカートリッジ情報から、どのユーザがどのカートリッジを使用したかを特定し、この特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うことができる。

【0027】本発明の第10の観点に従う画像形成装置のカートリッジの回収方法は、使用済みのカートリッジを回収するステップと、回収したカートリッジがもつ記憶素子又はカートリッジが装着された画像形成装置から、カートリッジのユーザを特定するための情報を取得するステップと、取得した情報からカートリッジのユーザを特定するステップと、特定したユーザに対し利益を供与するための処理を行うステップとを有する。

【0028】本発明の第10の観点に従う上記回収方法によれば、ユーザは、カートリッジの回収に協力した事実又は回収の前提となるカートリッジを購入して使用したという事実によって、利益供与を受けることができ、それはカートリッジ回収に協力する動機付けとなり、よって、カートリッジの回収率が高まり、もって、資源の節約や地球環境のクリーン化に貢献することができる。

【0029】本発明の第11の観点に従う情報提供方法では、メモリを備えるカートリッジを装着した画像形成装置を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供する。この際、まず、前記クライアントが、前記メモリに格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続し、次に、前記クライアントは、前記画像形成装置における印刷環境を表す印刷環境情報を前記情報提供用サーバに送信する。前記情報提供用サーバは、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントが有する画像形成装置での印刷の実行に使用する印刷実行情報を前記クライアントに送信する。

【0030】本発明の第12の観点に従う情報提供方法では、記憶素子を備えるカートリッジを装着した画像形成装置を有するクライアントからの要求に応じて、情報提供用サーバからオンラインで情報を提供するので、そのカートリッジのユーザは、カートリッジに応じた適切な情報を容易に取得することができる。

【0031】前記印刷実行情報は、前記クライアントが、前記カートリッジを使用して印刷を行う際に使用するプリンタドライバとプリンタファームウェアの少なくとも一方であっても良い。

【0032】このように、画像形成装置に装着されたカートリッジに適するプリンタドライバやプリンタファームウェアを情報提供用サーバから自動的に取得できれば、ユーザの負担は、大きく軽減される。

【0033】あるいは、前記印刷実行情報は、前記画像形成装置に供給されるべきサンプル印刷データであっても良い。

【0034】こうすれば、ユーザは、画像形成装置に装着されたカートリッジでの印刷に適するサンプル印刷デ

ータを容易に取得して、印刷することできる。

【0035】あるいは、前記情報提供用サーバは、前記情報提供用サーバに送信された情報に応じて、前記クライアントの使用者に対して、前記画像形成装置で利用可能なカートリッジに関する情報を提供するものであっても良い。

【0036】こうすれば、画像形成装置に装着されたカートリッジでの印刷に適するユーザ支援情報を提供することができ、ユーザは自己の必要な情報を容易に取得できる。

【0037】前記記憶素子に格納された情報は、前記クライアントの前記情報提供用サーバへのアクセスを許可するためのパスワードを含むものであり、前記クライアントが、前記記憶素子に格納された情報を使用して、前記情報提供用サーバに接続する際に、前記クライアントが、前記パスワードを使用して前記情報提供用サーバに接続することが好ましい。

【0038】これにより、所定のカートリッジのユーザにのみ情報提供を限定することが可能となる。

【0039】なお、前記情報提供用サーバにおいて前記アクセスを許可する範囲は、前記パスワードに応じて異なることが好ましい。

【0040】これにより、カートリッジの種類に応じて、提供を許可する情報の内容を変えることができ、きめの細かい情報提供をすることが可能となる。

【0041】なお、本発明は、種々の態様で実現することが可能であり、たとえば、情報提供制御方法および情報提供制御装置、それらの方法または装置の機能を実現するためのコンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、そのコンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号、等の態様で実現することができる。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明を適用した実施形態を説明する。

【0043】図1は、本発明の第1の実施形態に係るプリントシステムの全体的な構成を示す。

【0044】ホスト装置1は、プリンタインタフェース回路3を介して、インクジェットプリンタ5と接続している。このホスト装置1は、典型的にはパーソナルコンピュータのような汎用型のコンピュータであり、プリンタ5へ送るべき印刷データの作成処理を行なうソフトウェアであるプリンタドライバ7を有している。プリンタドライバ7は、印刷データを作成してプリンタ5へ送るという本来の機能の他に、後述するように、インクジェットプリンタ5から提供される後述の懸賞データを処理してユーザに直接的な利益又は利便を提供する機能を有している。

【0045】インクジェットプリンタ5は、ホストインタフェース回路13を介してホスト装置1に接続されている。このインクジェットプリンタ5は、ホスト装置1からホストインタフェース回路13を介して転送されて

来る印刷データに基づいて印刷イメージの作成や紙送り制御等を行なう印刷処理回路15と、印刷処理回路15が作成した印刷イメージを、印刷処理回路15の制御の下で印刷する印刷機構20とを有する。印刷処理回路15は、特定のデータを保存しておくための不揮発性の記憶媒体、例えばEEPROM17を備える。

【0046】印刷機構20は、図示していないが、印刷ヘッド、キャリッジ、紙送り装置、ヘッドメンテナンス装置などから構成され、インクを印刷ヘッドへ供給するための交換可能なインクカートリッジ19が着脱自在にセットされる。インクカートリッジ19は、不揮発性の記憶媒体、例えばEEPROM21を有しており、そのアクセス端子22が、カートリッジ19の外表面に露出している。インクカートリッジ19がインクジェットプリンタ5に完全に装着されると、インクカートリッジ19のEEPROM21のアクセス端子22が、インクジェットプリンタ5に備えられている接続端子23に結合して、EEPROM21と印刷処理回路15とが電氣的に接続される。インクジェットプリンタ5に装着するインクカートリッジ19は、一種類だけであっても良いし、或は複数種類であって、例えば、印刷用途に応じてインク容量が大きい小さいか、染料インクか顔料インクかなどを選択できるものでも良い。

【0047】一般に、インクカートリッジのタイプには、キャリッジ上に印刷ヘッドと共に搭載されるオンキャリッジタイプと、キャリッジから離れた不動の場所にセットされるオフキャリッジタイプとがあるが、本実施形態のインクカートリッジ19は、どちらのタイプであっても良い。このインクカートリッジ19は、あるインクジェットプリンタに装着してある程度使った後、取り外して別のプリンタに再装着するというように、複数のインクジェットプリンタに使い回すことが可能である。

【0048】このインクジェットプリンタ5は、ホスト1から送られて来る印刷データに基づいて印刷処理を行なうという本来の機能の他に、後述するように、インクカートリッジ19のEEPROM21に予め格納されているデータに基づいてユーザに懸賞を与える懸賞サービス機能を有している。

【0049】懸賞を提供する具体的な方法は幾つもあるが、代表的な方法として、インクカートリッジ19のEEPROM21に当選判定のためのデータを記憶させておきインクジェットプリンタ5がそのデータを使用して当選判定を行ない「当選」であればユーザに懸賞を提供する当選式懸賞方法と、インクカートリッジ19の使用に伴ってポイントを蓄積し、蓄積したポイントに応じて懸賞を提供するポイント式懸賞方法がある。以下、この2つの方法を用いた実施形態を詳細に説明する。

【0050】まず、上記当選式懸賞方法を用いた実施形態を説明する。

【0051】この実施形態では、インクカートリッジ19のEEPROM21は、例えば図2に示すようなデータ記憶エリア、つまり、カートリッジデータエリア30、

当選判定用データエリア31、落選データエリア32を持っている。カートリッジデータエリア30には、インクカートリッジ19に関するデータ、例えば、インク残量、カートリッジ識別情報(例えば、製造シリアル番号)、カートリッジ種類情報、インク種類情報、使用履歴(開封日時、使用日時、使用されたプリンタのプリンタ識別情報(例えば、製造シリアル番号)など)、プリンタ制御条件等が格納される。当選判定用データエリア31には、インクジェットプリンタ5が当選判定を行なう際に必要とするデータ(以下、「当選判定用データ」という)が格納される。当選判定用データとしては、種々のものが採用できるが、例えば、後述する当/落データ、抽選コード、又はカートリッジデータエリア30に格納されている情報(この場合、当選判定用データエリア31は不要である)等がある。懸賞データエリア32には、インクジェットプリンタ5が当選判定を行なって「当選」と判定したときにホスト装置1のプリンタドライバ7に送信するデータ(以下、「懸賞データ」という)が格納される。懸賞データとしては、種々のものが採用できるが、例えば、後述する画像データ、プリンタドライバ情報、ミニゲームやミニツールなどのアプリケーションデータ、特別なキーワード、又は当選者のみがアクセスできるURL等がある。以下、この実施形態において行なわれる動作を説明する。

【0052】図3は、この実施形態において、インクジェットプリンタ5の印刷制御回路15が行なう動作手順を示す。

【0053】インクジェットプリンタ5の電源がターンオンされる、又は、インクカートリッジ5が装着される等したとき、印刷制御回路15は、インクカートリッジ19のEEPROM21の当選判定用データエリア31にアクセスして、そこから当選判定用データを読み出し(ステップS1)、それを用いて当選判定を行なう(S2)。当選判定の方法は、当選判定用データの内容に応じて異なる。以下に、当選判定用データの代表的な3つの例と、それに応じて行なう当選判定の方法を示す。

【0054】(1) 当選判定用データが、当/落データである。

【0055】この場合、当選判定用データエリア31には、当選か落選かを示すデータが設定されている。印刷制御回路15は、この当/落データから直接、当選又は落選を判定する。

【0056】(2) 当選判定用データが、抽選コードである。

【0057】印刷制御回路15は、この抽選コードを読み出したならば、この抽選コードに所定の処理を施すことにより、当選か否かを判定する。例えば、印刷制御回路15は、この抽選コードを用いて所定の演算処理を行なって演算結果から当選か否かを判定する、或は、予めプリンタ5のEEPROM17又はプリンタドライバ7に記憶してある1又は複数の当選コードを照合して、一致していれば、「当選」と判定するなどである。

【0058】(3) 当選判定用データが、カートリッジデータエリア30に書かれている情報である。

【0059】印刷制御回路15は、カートリッジデータエリア30から所定の情報、例えばカートリッジ識別情報を読み出し、その情報に所定の演算処理を施すことにより当選判定を行なう。例えば、カートリッジ識別情報が、製造シリアル番号であれば、その番号が10000で割り切れる番号であるか否かを求めて、10000で割り切れれば「当選」と判定するなどである。

【0060】印刷制御回路15は、このようにして当選判定を行なったら(S2)、その判定結果をホスト装置1のプリンタドライバ7に通知する(S3)。

【0061】プリンタドライバ7は、印刷制御回路15から当選判定結果を受けたときは、それを画面に表示する。プリンタドライバ7は、例えば、「当選」の結果を受けたときは、「当選おめでとうございます!」というメッセージを表示し、「落選」の結果を受けたときは、「残念でした。次回のご幸運をお祈りします。」というメッセージを表示する。

【0062】図4は、図3のステップS2の当選判定において「当選」と判定したときに印刷制御回路15が行なう動作手順を示す。

【0063】印刷制御回路15は、図3のステップS2の当選判定において「当選」と判定したときは、インクカートリッジ19のEEPROM21の懸賞データエリア32にアクセスし、そこから懸賞データを読み出す(ステップS4)。そして、その懸賞データを、ホスト装置1のプリンタドライバ7に通知する(S5)。

【0064】図5は、懸賞データを受けたときのプリンタドライバ7の動作手順を示す。

【0065】プリンタドライバ7は、懸賞データを受けたときは、懸賞データを用いてユーザに懸賞を提供する処理を実行する(ステップS6)。この懸賞処理の方法は、懸賞データの内容に応じて異なる。以下に、懸賞データの代表的な5つの例と、それに応じて行なう懸賞データ処理の内容を示す。

【0066】(1) 懸賞データが、画像データ等である。

【0067】ここでいう画像データ等とは、例えば、特定のアプリケーションソフトに対応する画像データ(例えば、3D画像処理ソフト用の3Dデータ、CADソフト用のCAD画像、年賀状作成ソフト用の年賀状画像等)、汎用性のある画像データ(例えば、ワードプロセッサソフトでも年賀状作成ソフトでも利用できる汎用フォーマットの年賀状画像)、又は、画像に限らず、特殊フォント、例文データ、文書フォーマット等が記録されたテキストデータなどである。

【0068】プリンタドライバ7は、懸賞データとして上記画像データ等を受けた時は、その画像データ等を、ホスト装置1内の所定のディレクトリに格納する。例えば、プリンタドライバ7は、懸賞データとして特定アプリケーション用の画像データを受けた時は、その画像データを、その特定アプリケーション用のプログラムが格

納されているフォルダに自動的に格納するか、或は、懸賞データ格納用のフォルダが用意されていれば一旦そのフォルダに格納する。プリンタドライバ7は、ユーザにその画像データ等の適切な格納先(ディレクトリ名やファイル名)を表示して知らせる。

【0069】(2) 懸賞データが、プリンタドライバ情報である。

【0070】ここでいうプリンタドライバ情報とは、例えば、プリンタドライバを最新版にバージョンアップするためのデータ、又は特定印刷用(例えば写真印刷用)のドライバ設定パラメータなどである。

【0071】プリンタドライバ7は、懸賞データとして上記プリンタドライバ情報を受けた時は、自動的に或はユーザに了解を得て、そのプリンタドライバ情報を有効にするための処理を行う。例えば、プリンタドライバのバージョンアップデータならば、そのバージョンアップデータを所定のディレクトリに格納した上で、このプリンタドライバをバージョンアップするための手順を画面に表示し、ユーザにバージョンアップを行なわせるためにプリンタドライバ7を終了する。又は、ドライバ設定パラメータの場合は、それに適当な名称をつけて、プリンタドライバ7が管理する所定のパラメータ用ディレクトリに保存する。

【0072】(3) 懸賞データが、アプリケーションデータである。

【0073】ここでいうアプリケーションデータとは、例えば、ミニゲームやミニツールなどのプログラムデータ等である。

【0074】プリンタドライバ7は、懸賞データとして上記アプリケーションデータを受けた時は、そのアプリケーションデータを、ホスト装置1内の所定のディレクトリ(例えば、懸賞データ格納用フォルダ)に格納する。このとき、プリンタドライバ7は、そのアプリケーションデータを自動的に起動させることができる。

【0075】(4) 懸賞データが、特別なキーワード又はパスワードである。

【0076】ここでいう特別なキーワード又はパスワードとは、例えば、当選者のみに知らせるものであり、これを所定のサービス機関(例えば、インクジェットプリンタ5又はインクカートリッジ19の製造元)に通知することで、賞品や特別のサービスがもらえるといった特典が享受できるようなものである。

【0077】プリンタドライバ7は、懸賞データとしてその特別なキーワード又はパスワードを受けた時は、その特別なキーワード又はパスワードをディスプレイ画面上に表示すると共に、ユーザにその表示画像をプリントアウトさせてそのプリントアウトした用紙を所定のサービス機関に郵送かFAXで送る、或は、そのサービス機関のホームページにその特別のキーワード又はパスワードを使ってアクセスしたり、又は電子メールで送ったりすると特典が得られることをユーザに案内する。

【0078】(5) 懸賞データが、特別なURLである。

【0079】ここでいうURLとは、例えば、当選者のみに知らせるものであり、そのURLにアクセスすることで、そのURLから特別のサービスを受けられるようなものである。

【0080】プリンタドライバ7は、懸賞データとして特別のURLを受けた時は、そのURLをディスプレイ画面上に表示してユーザに知らせるか、或は、ホスト装置1内のWebブラウザソフトを自動的に起動してそのURLのWebページにアクセスさせる。このWebページには、例えば、種々の画像データ(例えば、年賀状画像データなど)や種々のアプリケーション(例えば、ゲームやツールなど)等のユーザにとって役立ちそうなデータが自由にダウンロードできるように用意されている。

【0081】尚、プリンタドライバ7が受ける懸賞データは、1種類に限らず複数種類受ける場合もある。例えば、プリンタドライバ7は、懸賞データとして上記特別なキーワードと上記特別のURLの両方を受ける場合もある。この場合、プリンタドライバ7は、例えば、ホスト装置1内のWebブラウザソフトを自動的に起動してその特別のURLのWebページを開かせると共に、上記特別なキーワードを表示して、そのページの所定の欄にその特別なキーワードをユーザに入力させる。それにより、ユーザは、キーワードに応じた特別なサービス(例えば、また別の特別なURLのアクセス許可)を受けることができる。

【0082】この実施形態において、インクジェットプリンタ5(厳密には、印刷処理回路15)は、懸賞データを重複してプリンタドライバ7に送信することがないように、上記当選判定を重複して行なわないようにすることが望まれる。そのため、インクジェットプリンタ5は、例えば、上記当選判定を行ってその判定結果をプリンタドライバ7に通知したら、インクカートリッジ19のEEPROM21内の当選判定用データや懸賞データを消去することができる。また、インクジェットプリンタ5は、上記当選判定を行なう前に、現在装着されているインクカートリッジ19が新品か否かをチェックし、新品でなければ、一度当選判定を行なったものとみなして当選判定を行なわないようにすることもできる。新品か否かのチェックは、例えば、インクカートリッジ19のEEPROM21のカートリッジデータエリア30にインク総使用量を記録しておけば、インクジェットプリンタ5は、インク総使用量がゼロか否かを確認することで行なうことができる(インク総使用量がゼロならばインクカートリッジ19は新品)。

【0083】尚、この実施形態では、当選判定の結果、当選した場合にのみ、懸賞データ、例えば、画像データ、プリンタドライバ情報、URL、又はアプリケーションデータ等をユーザに提供するようになっている。変形例として、これらのデータを当選のみへの懸賞としないで自由にユーザに提供可能にしても良い。つまり、これらのデータは、インクカートリッジを購入したユーザにもれなく提供するようにしても良い。この場合は、インク

ジェットプリンタ 5 は、必ずしも当選判定を行なう必要はないが、しかし、当選判定を行なって、当選者には上記のもれなく提供されるサービスの他に、追加のサービスを受けられるようにしても良い。例えば、当選判定の結果が「当選」であればそれを証明するためのパスワード等をプリンタドライバ 7 に通知し、プリンタドライバ 7 は、そのパスワードを表示する共に、ユーザにそのパスワードをプリントアウトさせてそのプリントアウトした用紙を上記所定のサービス機関に送る、又は、そのパスワードを所定のサービス機関のホームページに入力するように案内する。サービス機関は、ユーザから通知されたパスワードから当選を確認すると、ユーザに懸賞を与える。「当選」を証明するためのパスワード等は、例えばカートリッジ 19 の EEPROM 21、インクジェットプリンタ 5 の EEPROM 17、又はプリンタドライバ 7 に予め格納しておけば良い。

【0084】また、別の実施形態として、インクジェットプリンタ 5 は、上記当選判定結果を、プリンタドライバ 7 に通知すると共に、インクカートリッジ 19 の EEPROM 21 に記録し、そして、例えば、インクカートリッジ 19 のインク残量が僅少となって交換が必要になった時に、インクジェットプリンタ 5 又はプリンタドライバ 7 が、そのインクカートリッジ 19 を上記所定のサービス機関、販売店、又はコンビニエンスストア等に送る又は持参するようユーザに案内する。ユーザにそうさせることによって、サービス機関等は、ユーザから送られてきたインクカートリッジの EEPROM に記録されている当選判定結果を確認し、「当選」を確認したときは、懸賞をユーザに送る。更に、上記サービス機関等は、ユーザからインクカートリッジを回収してそのインクカートリッジを再利用したり、環境を汚染しない適切な方法で処理したりすることができる。

【0085】以上が、当選式懸賞方法における実施形態の説明である。次に、上記ポイント式懸賞方法における実施形態を説明する。

【0086】この実施形態では、インクジェットプリンタ 5 又はインクカートリッジ 19 の使用量、例えば、同一メーカーのインクカートリッジ 19 を装着した累積回数、同一メーカーのインクカートリッジ 19 の累積使用個数、同一メーカーのインクカートリッジ 19 を用いて行なった印刷の累積制御時間長又は累積印刷ドット数又はインク総使用量等を、インクジェットプリンタ 19 が計算してインクカートリッジ 19 の EEPROM 21 に格納する。この使用量は、過去に使われた同一メーカーの他のカートリッジの使用量であってまだ懸賞をもらうのに使われていない分と、現在のカートリッジのそれとを積算した累積値である。インクジェットプリンタ 19 は、インクカートリッジ 19 の EEPROM 21 からその使用量を読み出し、それに応じたポイントを与える。そして、そのポイントに応じた懸賞がユーザに提供される。

【0087】この実施形態では、インクジェットプリンタ 5 の EEPROM 17 には、使用量/ポイント参照テ

ーブルが格納される。この使用量/ポイント参照テーブルには、上記使用量とポイントとの対応関係が規定されている。例えば、ポイントを 3 段階に設定し、上記使用量が小程度の範囲内なら「ポイント 1」、中程度の範囲内なら「ポイント 2」、大程度の範囲内なら「ポイント 3」と規定されている(勿論、ポイントは 3 段階である必要はなく自由に設定可能である)。

【0088】この場合、インクカートリッジ 19 の EEPROM 21 は、例えば図 6 に示すようなデータ記憶エリア、つまり、カートリッジデータエリア 40、使用量データエリア 41、ポイント別懸賞データエリア 42 を持っている。カートリッジデータエリア 40 には、図 2 に示したカートリッジデータエリア 30 に格納されるデータと同様のデータ、即ち、インク残量、カートリッジ識別情報、カートリッジ種類情報、インク種類情報、使用履歴、プリンタ制御条件等が格納される。使用量データエリア 41 には、上記使用量を表すデータ(以下、「使用量データ」という)が格納される。ポイント別懸賞データエリア 42 には、各ポイントに応じた懸賞をユーザに提供するためのデータ(以下、「ポイント別懸賞データ」という)、例えば、後述する特別なキーワード、又は URL 等が格納される。ここで、ポイント別懸賞データエリア 42 は、例えば上記ポイントが 3 段階に設定されていることに対応して、ポイント 1 用懸賞データエリア 42 a、ポイント 2 用懸賞データエリア 42 b、ポイント 3 用懸賞データエリア 42 c の 3 つのサブデータエリアに区別される(勿論、サブデータエリアの数は 3 つである必要はなく、自由に或はポイントの段階数に応じて適当な数にすることができる)。各サブデータエリア 42 a、42 b、42 c には、それぞれのポイントに対応したポイント別懸賞データが格納される。

【0089】以下、この実施形態において行なわれる動作を説明する。

【0090】図 7 は、インクジェットプリンタ 5 の印刷制御回路 15 が行なう動作手順を示す。

【0091】インクジェットプリンタ 5 の電源がターンオンされる、インクカートリッジ 19 が装着される、又は印刷処理を終了する等したときは、印刷制御回路 15 は、インクカートリッジ 19 の EEPROM 21 の使用量データエリア 41 にアクセスし、そこから使用量データを読み出す(ステップ S 7)。そして、EEPROM 17 に格納されている上記使用量/ポイントテーブルを参照し(S 8)、読出した使用量データに表される使用量に応じたポイントを判定する(S 9)。そして、判定したポイントに対応するインクカートリッジ 19 の EEPROM 21 内のそのポイント別懸賞データエリアにアクセスし、そこから判定したポイントに対応したポイント用のポイント別懸賞データを読み出す(S 10)。例えば、判定したポイントが「ポイント 1」であれば、インクカートリッジ 19 の EEPROM 21 のポイント 1 用懸賞データエリア 42 a にアクセスし、そこから「ポイント 1」に対応するポイント別懸賞データを読み出す。そして、



そのポイント別懸賞データを、ホスト装置1のプリンタドライバ7に送る(S11)。

【0092】プリンタドライバ7は、ポイント別懸賞データを受けたときは、そのポイント別懸賞データに基づいてユーザにポイントに応じた懸賞を与えるための処理を実行する。このポイント別懸賞処理の方法は、ポイント別懸賞データの内容に応じて異なる。以下に、ポイント別懸賞データの代表的な2つの例と、それに応じて行なう処理の内容を示す。

【0093】(1) ポイント別懸賞データが、特別なキーワード又はパスワードである。

【0094】ここでいう特別なキーワード又はパスワードとは、例えば、そのポイントに達したユーザにのみ知らされるものであり、そのキーワード又はパスワードを所定のサービス機関に通知することで、ユーザは特典を受けることができるようなものである。

【0095】プリンタドライバ7は、ポイント別懸賞データとしてその特別なキーワード又はパスワードを受けた時は、その特別なキーワード又はパスワードをディスプレイ画面上に表示すると共に、ユーザにそのキーワード又はパスワードをプリントアウトさせてそのプリントアウトした用紙を上記所定のサービス機関に郵送かFAXで送る、又は、そのサービス機関のホームページにそのキーワード又はパスワードを入力する、又は電子メールでそのキーワード又はパスワードをサービス機関へ送るように案内する。

【0096】(2) ポイント別懸賞データが、URLである。

【0097】ここでいうURLとは、例えば、そのポイントを獲得したユーザにのみ知らされるものであり、そのURLのWebページから懸賞としての種々の有用なデータを受けることができるようなものである。

【0098】プリンタドライバ7は、ポイント別懸賞データとして上記URLを受けた時は、ホスト装置1の画面にそのURLを表示したり、又はホスト装置1内のWebブラウザソフトを自動的に起動し、そのURLのWebページを開かせる。

【0099】この実施形態において、インクジェットプリンタ5(厳密には、印刷処理回路15)は、重複してポイント別懸賞データを提供してしまわないことが望まれる。そのため、インクジェットプリンタ5は、あるポイントに該当するポイント別懸賞データを読み出してそれをプリンタドライバ7に送信したときは、そのポイント別懸賞データをカートリッジ19のEEPROM21から消去するなり、そのポイントは使用済みである旨のデータをカートリッジ19のEEPROM21に書くなりしておく。これにより、どのポイントが使用済みかわかるので、これ以後、ポイント判定をするとき、インクジェットプリンタ5は、使用量データから使用済みのポイントに対応する使用量を差し引いて、残りの使用量からポイント判定を行なうことで、重複して懸賞を提供することを避けることができる。また、別の方法として、イン

クジェットプリンタ5は、ポイントを使用した時に、カートリッジ19のEEPROM21内の使用量データをゼロにするか、或は使用したポイントに対応する使用量分だけ減じる、又は、使用量データと共にポイントもカートリッジ19のEEPROM21に書いておいて、ポイント使用時に使用したポイント分だけEEPROM21内のポイントを減じることで、重複して懸賞を提供することを避けることができる。

【0100】また、この実施形態では、インクジェットプリンタ5は、上記ポイントの判定結果を、プリンタドライバ7に通知すると共に、インクカートリッジ19のEEPROM21に記録し、そして、例えば、インクカートリッジ19のインク残量が僅少となって交換が必要になった時に、インクジェットプリンタ5又はプリンタドライバ7が、そのインクカートリッジ19を上記所定のサービス機関、販売店、又はコンビニエンスストア等に送るか持参するようユーザに案内する。この場合、その所定のサービス機関は、ユーザから送られてきたインクカートリッジのEEPROMに記録されているポイントを確認し、そのポイントに応じた懸賞をユーザに送る。更に、上記所定のサービス機関等は、インク残量がゼロとなって廃棄対象となったインクカートリッジを回収してそのインクカートリッジを再利用したり、環境を汚染しない適切な方法で処分したりすることができる。

【0101】以上、本発明の好適な幾つかの実施形態を説明したが、これらは本発明の説明のための例示であって、本発明の範囲をこれらの実施例にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、他の種々の形態でも実施することが可能である。例えば、上記当選判定、上記ポイント判定は、プリンタ5に代わってプリンタドライバ7が行っても良い。また、上記当選判定は必ずしもカートリッジ19のEEPROM21内のデータに基づいて行なう必要はない。例えば、カートリッジ19をプリンタ5に取付けた日時やホスト装置1の電源投入日時など、プリンタ5又はホスト装置1の使用に関連して生じた情報に演算処理を施して当選判定を行なうようにしても良い。また、上記ポイント判定を行なうための使用量データは、カートリッジ19のEEPROM21と共に、又はそれに代えて、プリンタ5のEEPROM17やホスト装置1に記憶するようにしても良い。また、カートリッジ19のEEPROM21に懸賞データを必ずしも格納しておく必要はなく、プリンタ5又はプリンタドライバ7で当選判定又はポイント判定を行なって、その判定結果をサービス機関に伝えれば、サービス機関側で決めた所定の懸賞がユーザに提供されるというようにしても良い。また、インクジェットプリンタ5は、上記当選判定で「当選」を判定したとき、或いは、上記ポイント判定である特定のポイントに達したと判定したときは、その旨を表したメッセージを、強制的にプリントアウトすることもできる。

【0102】次に、本発明の第2の実施形態に係る、カートリッジの回収システムを詳細に説明する。



【0103】図8は、この第2の実施形態において個々のユーザがもつプリントシステムの構成を示す。

【0104】同図において、ホスト装置101は、プリンターフェース回路103を介してプリンタ105と接続されている。このホスト装置101は、典型的にはパーソナルコンピュータのような汎用型のコンピュータであり、プリンタ105へ送るべき印刷データの作成処理を行なうソフトウェアであるプリンタドライバ107を有している。プリンタドライバ107は、印刷データを作成してプリンタ105へ送るという本来の機能の他に、後述するように、プリンタメカから提供されるユーザIDなどのユーザ固有の情報（以下、ユーザ情報という）を登録したり、このユーザ情報をプリンタ105に送信して、カートリッジ119のEEPROM121に記録させるなどの機能を有している。

【0105】プリンタ105は、ホストインターフェース回路113を介してホスト装置101に接続されている。このプリンタ105は、ホスト装置101のプリンタドライバ107から転送されて来る印刷データに基づいて印刷イメージの作成や紙送り制御等の印刷処理を行う印刷処理回路115と、印刷処理回路115の制御の下で、用紙送りを行い、印刷処理回路115が作成した印刷イメージをその用紙上に印刷する印刷機構120とを有する。印刷処理回路115は、特定のデータを保存しておくための不揮発性の記憶素子、例えばEEPROM117を備える。

【0106】印刷機構120は、図示していないが、印刷ヘッド、キャリッジ、紙送り装置、ヘッドメンテナンス装置などから構成され、インクを印刷ヘッドへ供給するための交換可能なカートリッジ119が着脱自在にセットされる。カートリッジ119は、不揮発性の記憶素子、例えばEEPROM121を有しており、そのアクセス端子122が、カートリッジ119の外表面に露出している。カートリッジ119がプリンタ105に完全に装着されると、カートリッジ119のEEPROM121のアクセス端子122が、プリンタ105に備えられている接続端子123に結合して、EEPROM121と印刷処理回路115とが電氣的に接続される。

【0107】プリンタ105に装着するカートリッジ119は、一種類だけであっても良いし、或いは複数種類であっても、例えば、印刷用途に応じてインク容量が大きい小さいか、染料インクか顔料インクかなどを選択できるものでも良い。

【0108】一般に、カートリッジのタイプには、キャリッジ上に印刷ヘッドと共に搭載されるオンキャリッジタイプと、キャリッジから離れた不動の場所にセットされるオフキャリッジタイプとがあるが、本実施形態のカートリッジ119は、どちらのタイプであってもよい。このカートリッジ119は、あるプリンタに装着してある程度使った後、取り外して別のプリンタに再装着するとうように、複数のプリンタに使い回すことも可能である。

【0109】このプリントシステムにおいて、ホスト装置101のプリンタドライバ107に登録されたユーザ情報

（例えば、プリンタメカがそのユーザにユニークに割り当てたユーザIDなど）は、プリンタドライバ107からプリンタ105へ送信されて、カートリッジ119のEEPROM121に記録されるようになっている。そして、EEPROM121に記録されたユーザ情報は、後述するように、カートリッジ119が回収された後、プリンタメカ側のコンピュータシステムに入力され、そのユーザ情報に基づいて自動的にそのユーザに対して“ポイント”が累積されるようになっている。

【0110】以下、この仕組みについて詳細に説明する。図9は、この第2の実施形態にかかるカートリッジ回収システムの全体的な構成を示す。同図は、プリンタ及びカートリッジの流通及び回収のルートも同時に示している。

【0111】この回収システムは、プリンタやカートリッジの製造とカートリッジの再生を行うメカ131がもつユーザ管理用コンピュータシステム135と、これらの製品を販売する電気店や随所に存在するコンビニエンスストアなどの商店141を中継点とするカートリッジ回収ルートと、個々のユーザ151がもつ（図8に示したような）プリントシステム152とによって構成されている。この図9では、同じ商店141で製品販売と回収中継の双方を行うよう示されているが、回収中継店と製品販売店とは全く別であってもよい。また、当然ではあるが、通常、ユーザ151は多数存在し、商店141も同様である。メカ131側のユーザ管理システム135も複数存在してよい。

【0112】メカ131は、回収した使用済みカートリッジを再生して再出荷するためのカートリッジ再生工場133と、前述したユーザ管理システム135を有している。ユーザ管理システム135は、プリンタを購入したユーザについてのオンライン又はオフラインによるユーザ登録の手続きを行ったり、ユーザ登録を済ませた個々のユーザにユニークなユーザIDを割り当てて、そのユーザIDをオンライン又はオフラインでユーザに通知したり、回収した使用済みカートリッジに記憶されているユーザIDから、そのユーザIDをもつユーザに対するポイント値を計算して、累積されたポイント値に応じた特典をそのユーザに提供したりする、などのユーザに関する情報処理を行う。ユーザ管理システム135は、ユーザ毎のユーザIDや累積ポイント値などのユーザ情報や、カートリッジ種類毎のポイント値などを管理するユーザポイントデータベース137を備えている。

【0113】商店141には、それが販売店であれば、販売用のプリンタ143やカートリッジ145が陳列されており、また、回収中継店であれば、使用済みカートリッジをユーザ151が投函するための回収箱147が配置されている。

【0114】ユーザ151は、（図8で既に説明したように）カートリッジ155を装着したプリンタ153と、プリンタ153を制御するためのプリンタドライバ159を有するホストコンピュータ157とからなるプリントシステム

152を持っている。

【0115】そして、ユーザ151のプリントシステム152と、メーカ131のユーザ管理システム135とは、必ずしもそうである必要はないが、望ましくは、電話通信網やインターネットなどの通信ネットワーク161を通じて随時に通信できるようになっている。

【0116】次に、このカートリッジの回収システムにおいて、ユーザ151とメーカ131が行う処理の流れを説明する。

【0117】図10は、このインクカートリッジの回収システムにおいて、ユーザ151とメーカ131が行う作業手順の流れを示すフローチャートである。

【0118】先ず、ユーザ151は、プリンタ153の本体を購入すると(ステップS101)、メーカ131に対してユーザ登録申請を行う(S102)。このとき、ユーザ登録申請は、ホストコンピュータ157より、通信ネットワーク161を通じてオンラインで、メーカ131のユーザ管理システム135に通信して手続きしてもよいし、郵便や電子メールなどで手続きしてもよい。

【0119】すると、メーカ131では、ユーザ管理システム135がユーザ登録情報(住所や氏名やプリンタ機種など)を受け付けてユーザ登録を行うと共に(S103)、そのユーザに対してユニークなユーザIDを発行する(S104)。

【0120】そして、発行されたユーザIDは、ユーザ管理システム135から通信ネットワーク161を通じてユーザ151のホストコンピュータ157に送信されるか、または郵便や電子メールなどでユーザ151自身に通知される。ユーザ151のホストコンピュータ157では、プリンタドライバ159が、このユーザIDを通信ネットワーク161から受信して(または、郵便や電子メールの場合はユーザから入力されて)(S105)、そのプリンタドライバ159に登録して保存する(S106)。このとき、ユーザ151のホストコンピュータ157が通信ネットワーク161を通じてオンラインでユーザIDを受信した場合は、ユーザが特に何の操作をしなくても、自動的にユーザIDがホストコンピュータ157のプリンタドライバ159に登録されることになる。一方、郵便や電子メールでユーザIDが通知された場合は、ユーザ自身が、通知されたユーザIDをホストコンピュータ157のプリンタドライバ159に入力することになる。

【0121】また、ユーザ151は、新しいカートリッジ155をプリンタ153に装着した後、プリンタドライバ159を起動して印刷を行う(S107)。このとき、プリンタドライバ159は、既に登録されているユーザIDをプリンタ153を通じてカートリッジ155のEEPROMに書き込む。

【0122】その後、カートリッジ155はプリンタ153によって使用され、インク切れになったときそのカートリッジ155はプリンタ153から外され、別の新しいカートリッジがプリンタ153に装着される(S108)。新たに装着されたカートリッジに対して、ステップS107が再

び行われる。一方、使用済みのカートリッジ155は、ユーザの手で商店141の回収箱147に投函される(S109)。

【0123】回収箱147に集められた使用済みのカートリッジ155は、メーカ131によって定期的に回収され(S110)、そのEEPROMに記憶されているユーザIDなどのユーザ情報とカートリッジ種別などのカートリッジ情報とが、自動的に又は手入力によってユーザ管理システム135に入力される。ユーザ管理システム135は、入力されたユーザID毎に、カートリッジ種別に応じたポイント数を求め、そのポイント数を既に積算されているポイント数に加算し、加算後の積算ポイント数が予め設定しておいた特典享受条件を満たしているか否かを判断する(S111)。

【0124】あるユーザ151の積算ポイント数が特典享受条件を満たした場合には、メーカ131はユーザ151に対して特典が享受できる旨の通知を行ったり、その条件に合った特典を授与したりする(S112)。これによって、ユーザ151は特典を享受することができる(S113)。例えば、同じユーザIDについて、カートリッジが1個ずつ回収される毎に、ポイント数を1点ずつ加算し、積算ポイント数が5点になったときにはカートリッジの半額割引券を発行したり、10点になったら無料引換券を発行したり、100点になったら最新型プリンタや人気ソフトウェアをプレゼントしたり、有料ウェブサイトへの1年間フリーアクセス権を与えたりというようにである。

【0125】一方、フローチャートには図示しないが、回収された使用済みカートリッジ155は、カートリッジ再生工場133にてインク詰めやEEPROMの書き換えなどの再生処理が施され、再生商品として出荷される。

【0126】以上が、カートリッジの回収システム全体の流れである。次に、カートリッジ155のEEPROMに記憶される情報の具体的内容や、プリントシステム152やユーザ管理システム135が行う処理などの具体的な手順について、図11以下のブロック図やフローチャートを用いて、さらに詳しく説明する。

【0127】図11は、カートリッジのEEPROMに記憶されている情報内容を示す図である。

【0128】カートリッジのEEPROM171の記憶領域には、カートリッジ種類やカートリッジIDなどのカートリッジを特定するためのカートリッジ情報を記録するカートリッジ情報領域173と、ユーザIDなどのユーザを特定するためのユーザ情報を記録するユーザ情報領域175と、カートリッジの製造年月日やインク特性などの印刷制御に用いられる情報を記録する制御情報領域177、及びカートリッジ内のインク残量を記録するインク量領域179と、その他の情報が記録される図示しない記録領域とが設けられる。

【0129】このうち、カートリッジ情報領域173及びユーザ情報領域175が、本実施形態における回収処理に直接関わるデータの書き込まれているところである。カートリッジ情報領域173には、工場出荷時に既に、そのカートリッジの種別又はユニークなIDが書き込まれて

いる。ユーザ情報領域 175 にはカートリッジ 155 の出荷時にはユーザ情報は記録されていなくて、ユーザ 151 がカートリッジ 155 をプリンタ 153 に装着した後に、ホストコンピュータ 157 がプリンタ 153 を通じてユーザ情報領域 175 にユーザ ID などのユーザ情報を書き込む。

【0130】図 12 は、ホストコンピュータのプリンタドライバがユーザ ID を登録する処理の流れを示すフローチャートである。

【0131】プリンタドライバ 159 は、その起動時などに、以下のユーザ ID 登録処理を行う。まず、このプリンタドライバ 159 にユーザ ID が既に登録されているか否かのチェックを行う (S121)。前述したように、オンラインでユーザ登録した場合は、メーカのユーザ管理システム 135 から自動的にユーザ ID が返信されてプリンタドライバ 159 に自動登録されるので、ユーザ登録完了後は、上記チェックの結果 (S122) は常にイエスとなる。一方、郵便などでユーザ登録した場合には、ユーザ 151 自身がプリンタドライバ 159 にユーザ ID を入力しない限り、ユーザ ID は未登録であり、S122 のチェック結果はノーとなる。

【0132】ユーザ ID が既に登録されていれば (S122、YES)、このユーザ ID 登録処理を終える。一方、未登録であれば (S122、NO)、プリンタドライバ 159 は、ユーザ ID 登録画面を表示して、ユーザ 151 にユーザ ID をタイプ入力する又はオンラインユーザ登録手続きを行うよう勧める (S123)。しかし、ユーザがこの勧めに従うことを拒否した場合には (S124 で NO)、このユーザ ID 登録処理を終える。また、ユーザ 151 がユーザ ID を入力するか又はオンラインユーザ登録を行った場合には (S124 で YES)、ユーザ入力されたユーザ ID 又はオンラインでメーカから受信したユーザ ID を、プリンタドライバ 159 に登録して (S125)、このユーザ ID 登録処理を終える。

【0133】次に、図 13 を参照して、プリンタドライバ 159 からプリンタ 153 のカートリッジ 155 にユーザ ID を送信するときの処理の流れを説明する。

【0134】プリンタドライバ 159 は、その起動時などに、以下のユーザ ID 書きこみ処理を行う。まず、プリンタドライバ 159 はプリンタ 153 に対して、カートリッジ 155 に装着された EEPROM171 のユーザ情報領域 175 に書き込まれているユーザ情報を要求する (S131)。すると、プリンタ 153 は、EEPROM171 のユーザ情報領域 175 に書かれている情報を読み出し (S132)、そのユーザ情報領域 175 の情報をプリンタドライバ 159 へ通知する (S133)。

【0135】プリンタドライバ 159 は、ユーザ情報領域 175 の情報を受信し (S134)、その情報が、正規のユーザ ID を示したユーザ情報であるか否かを判定する (S135)。もし、正規のユーザ ID を示してなければ (S135、NO)、このプリンタドライバ 159 に登録されているユーザ ID を、プリンタ 153 に送信して、プリンタ 153 に対してカートリッジ 155 の EEPROM171 にそのユーザ

ID を書き込むよう命令する (S136)。すると、プリンタ 153 は、このユーザ ID を受信して (S137)、カートリッジ 155 の EEPROM171 内のユーザ情報領域 175 にこのユーザ ID を書き込む (S138)。

【0136】一方、ステップ S135 において、プリンタ 153 の EEPROM171 内のユーザ情報領域 175 に既にユーザ ID があれば (S135、YES)、プリンタ 153 から取得したそのユーザ ID とプリンタドライバ 159 に登録されているユーザ ID とを照合し (S139)、一致しているか否かを判断する (S140)、その結果、一致していれば (S140、YES)、既に、ユーザ ID は EEPROM171 内のユーザ情報領域 175 に記録されているので、この書き込み処理を終了する。

【0137】また、ステップ S140 でプリンタ 153 から取得したユーザ ID とプリンタドライバ 159 に登録されているユーザ ID が一致していない場合は (ステップ S140、NO)、ユーザ 151 に対してユーザ ID の書き換えを行うか否かを訊ねる (S141)。このようなケースは、同じカートリッジを複数の異なるユーザのプリンタで使い回した時に発生する。ここで、ユーザが書き換えをしないと答えれば (S142、NO)、この書き込み処理を終了する (この場合、カートリッジ交換がなされない限り、次回以降のユーザ ID 書き込み処理では、ステップ S140 の結果を YES と判断する)。一方、ユーザが書き換えをすると答えれば (S142、YES)、ステップ S136 に戻り、プリンタドライバ 159 に登録されているユーザ ID をプリンタ 153 に送って、このユーザ ID をカートリッジ 155 の EEPROM171 へ書き込ませてから、このユーザ ID 書き込み処理を終了する。なお、ステップ S140 で NO の場合、ユーザに尋ねることなく、直ちにステップ S136 へ進んで必ずユーザ ID を書換えるようにしてもよい。

【0138】次に、図 14 を参照して、メーカ 131 のユーザ管理システム 135 が、回収されたカートリッジ 155 に対して特典授与の判定を行う処理の流れについて説明する。

【0139】まず、メーカ 131 の例えばカートリッジ再生工場 133 などにおいて、回収されたカートリッジ 155 の EEPROM171 から、カートリッジ ID とユーザ ID を読み取ってユーザ管理システム 135 に入力する (S151)。この入力、オペレータがユーザ管理システム 135 の端末などからタイプ入力する方法で行ってもよいし、或いは、カートリッジ 155 の EEPROM171 にアクセスするメモリ読み書き装置から自動的にユーザ管理システム 135 に送信する方法で行ってもよい。

【0140】次に、ユーザ管理システム 135 は、入力したカートリッジ ID に対応したポイント値を求め (例えば、高額なカートリッジのポイント値は高く、低額のカートリッジのそれは低いというように、カートリッジ種類に応じてポイント値は違う)、そのポイント値を、ユーザポイントデータベース 137 内のそのユーザ ID に対応した積算ポイント値に加算する (S152)。

【0141】そして、その積算ポイントが、予め設定した特典授与の閾値を超えたか否かを判定する（S153）。もし、超えていれば（S152、YES）、そのユーザID  
5 に対応するユーザに対して特典を授与するための処理を行う（S154）。例えば、特典を受けられる旨をユーザに通知し、ユーザがその特典を要求すれば、その特典をユーザに与えるとともに、その与えた特典に相当するポイント数をユーザの積算ポイントから減算し、また、ユーザがその特典を要求しなければ、その積算ポイントを温  
10 存しておく、というような処理を行う。

【0142】特典の具体的内容については、前述のようにカートリッジの割引券や無料引換券でもよいし、様々な画像データ集の特製CD-ROMやウェブサイトフリーアクセス権でもよいし、新型プリンタ本体や人気ソフトウェアのプレゼントや購入価格割引などでもよいし、旅行プレゼントのようなプリンタとは全く関係のないものでもよい。また、ポイント加算は、通常のカウントに加えて、ボーナスポイントを設定することもできる。例えば、EEPROMのインク量領域からインク残量をチェックして、どの色も殆ど使い切っているようならばポイントを2倍にしたり、EEPROMのカートリッジIDが1,000番であればポイント2倍にするような、くじ的要素を加味した設定も任意に行うことができる。

【0143】上述した実施形態は本発明の説明のための例示であって、本発明を個の実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、それ以外の種々の形態でも実施することができる。

【0144】例えば、上記実施形態では、図10に示したように、カートリッジが回収されたことを条件としてユーザのポイントを加算するものであるが、必ずしもそうする必要は無く、ユーザがカートリッジを購入したことのみに条件としてポイントを加算するようにしてもよい。即ち、例えば、ユーザが新しいカートリッジをプリンタに装着すると、その後、プリンタドライバ起動時などの適当機会に、ホストコンピュータがそのカートリッジから、カートリッジ種別やカートリッジIDなどの当該メーカのカートリッジであることを証明できるカートリッジ情報を吸い上げ、このカートリッジ情報を、ユーザIDなどのユーザを特定するためのユーザ情報と共に、  
40 メーカのユーザ管理システムに送信する。すると、ユーザ管理システムは、当該ユーザの積算ポイントに、その購入したカートリッジのポイント数を加算し、特典授与条件を満たしたか否かを判断する。満たしていれば、ユーザ管理システムは、ユーザのホストコンピュータに特典を受けられる旨を示すメッセージやHTML文書などを送信する。また、特典授与条件を満たしていようがいまいが、ユーザ管理システムはユーザのホストコンピュータに、使用済みカートリッジの回収に協力して欲しい旨  
45 のメッセーや、ユーザ住所周辺の回収中継店を示す店リストや地図を表したHTML文書などを送信して、ホストコンピュータの画面に表示する。これにより、使用済みカートリッジの回収に協力するユーザが増えることに

なる。さらに、そのカートリッジが回収されれば、追加ポイントをユーザの積算ポイントに加算するようにしても良い。

【0145】また、前述の第2の実施形態では、回収したカートリッジ種別からそのカートリッジのポイントを計算しているが、別法として、工場出荷段階でカートリッジのEEPROMにそのカートリッジのポイントを、例えば黒インクなら10ポイント、カラーインクなら20ポイントなどというように書き込んでおき、回収したカートリッジからポイントを読み取るだけで済むようにすることもできる。

【0146】また、プリントシステム側で、使用したカートリッジのポイント積算を行って、その積算ポイント値をホストコンピュータの画面に表示してユーザが確認できるようにしたり、その積算ポイント値をカートリッジのEEPROMに書き込んで、そのカートリッジが回収されたときにメーカにその積算ポイントが通知されるようにしたり、或いは、その積算ポイント値をホストコンピュータからオンラインでメーカ側のシステムに通知するように構成することもできる。但し、プリントシステム側でポイント積算を行う場合には、同じカートリッジをプリンタに繰り返し着脱したり、複数プリンタに使い回ししたりしたときに、そのカートリッジが複数のカートリッジであるかのようにプリントシステムが錯覚しないように、カートリッジID、ユーザID又はプリンタIDなどを用いた重複使用チェックを行う必要がある。

【0147】以上が、本発明の第2の実施形態の説明である。

【0148】次に、本発明の第3の実施形態を実施例に基づいて以下の順序で説明する。

【0149】

A. システムの構成：B. オンラインによる制御用ソフトウェアの提供：C. サンプル印刷データの提供：D. オンラインによるユーザサポート情報の提供：E. 変形例：【0150】A. システムの構成：図15は、本発明の第3の実施形態に係る、プリンタの運用支援をオンラインで行う場合のシステム構成例を示す説明図である。図の上半分には情報提供を行うサーバシステムの構成を示し、下半分にはクライアントシステムの構成を示した。プリンタ1020のユーザへの情報提供は、いかなる者が提供しても構わないが、本実施例では、説明の便宜上、プリンタのメーカがサポートを提供するものとし、その主体を「サポートセンター」と称するものとする。

【0151】クライアントシステムは、コンピュータ1090にプリンタ1020がパラレルケーブルにより接続された構成をなしている。本実施例では、パラレルケーブルを用いてプリンタ1020がコンピュータ1090にローカルに接続されている場合を例示したが、LAN（Local Area Network）を介して接続される構成であってもよい。

【0152】コンピュータ1090には、所定のオペレーティングシステム上で起動するいくつかのプログラムが

インストールされている。このように、代表的なプログラムとして、Webページの閲覧に供されるブラウザ1010と、プリンタ1020を駆動する機能を奏するプリンタドライバ1012と、プリンタ1020で印刷する文書および画像データを生成するアプリケーションプログラム1014とを示した。印刷を行う時には、アプリケーションプログラム1014から、印刷コマンドとともに印刷すべきファイルがプリンタドライバ1012に受け渡される。プリンタドライバ1012は、このファイルに対し、レンダリングその他の処理を行って、プリンタ1020に供給する印刷データを生成する。プリンタ1020は、パラレルケーブルを介してこの印刷データを受け取り、印刷を実行する。なお、プリンタ1020には、その動作を制御するプリンタファームウェア1022と、プリンタの動作状態を保持するデータベースであるMIB (Management Information Base) 1046とを備えている。コンピュータ1090は、このMIB1046にアクセスすることにより、プリンタ1020の動作環境などに関する情報を得ることができる。

【0153】図16は、制御回路1040を中心としたプリンタ1020の構成を示すブロック図である。制御回路1040は、CPU1041と、書き換え可能なプログラマブルROM (P-ROM) 1043と、RAM1044と、文字のドットマトリクスを記憶したキャラクタジェネレータ(CG) 1045と、前述のMIB1046とを備えた算術論理演算回路として構成されている。この制御回路1040は、さらに、外部のモータ等とのインタフェースを専用に行なうI/F専用回路1050と、このI/F専用回路1050に接続され印刷ヘッドユニット1060を駆動してインクを吐出させるヘッド駆動回路1052を備えている。I/F専用回路1050は、パラレルインタフェース回路を内蔵しており、コネクタ1056を介してコンピュータ1090から供給される印刷データPDを受け取ることができる。プリンタ1020は、この印刷データPDに従って印刷を実行する。なお、RAM1044は、ラスタデータを一時的に格納するためのバッファメモリとして機能し、プリンタファームウェア1022は、P-ROM1043に格納されている。このP-ROM1043としては、書き換え可能な種々の不揮発性メモリを使用することができ、たとえば、EEPROMを使用することが可能である。

【0154】印刷ヘッドユニット1060は、メモリを備えるインクタンクを装着可能であり、図16に示すように、ブラックインクカートリッジ1107kと、カラーインクカートリッジ1107Fが装着されている。ブラックインクカートリッジ1107kと、カラーインクカートリッジ1107Fには、メモリ1180k、1180Fがそれぞれ設けられている。これらのメモリ1180k、1180Fには、インクタンクの識別IDやサポートセンタのサーバSVにアクセスするためのパスワードが格納されている。また、このメモリ1180k、1180Fには、収容しているインクの種類やインク残量を格納しても良い。

【0155】なお、カラーインクカートリッジ1107Fは、

5種類のインクの5つのインクタンクが合体されたものである。このようなインクカートリッジ1107Fの代わりに、各インク毎に独立したインクタンクを印刷ヘッドユニット1060に装着できるように、印刷ヘッドユニット1060を構成してもよい。この場合には、各インクタンク毎に、メモリが設けられる。この説明からも理解できるように、本明細書において、「インクタンク」とは、1種類のインクを収容するための容器を意味している。また、インクカートリッジとは、一体として形成され、少なくとも1つのインクタンクを有する容器を意味している。

【0156】B. オンラインによる制御用ソフトウェアの提供：図17は、本発明の第3の実施形態に係る実施例におけるプリンタドライバ/プリンタファームウェアの提供手順を示すフローチャートである。ステップS1101では、プリンタ1020に装着されたインクカートリッジがプリンタ1020のCPU1041に検知される。

【0157】図18は、ステップS1101の詳細(インクカートリッジの検知処理手順)を示すフローチャートである。ステップS1201では、プリンタの電源が「ON」の状態インクカートリッジ1107k、1107Fがプリンタ1020に装着されたとき、または、インクカートリッジ1107k、1107Fが装着された後にプリンタの電源が「ON」となったときに、このインクカートリッジ1107k、1107FがCPU1041に検知される。すなわち、インクカートリッジ1107k、1107Fの装着またはプリンタの電源の「ON」操作が、情報提供手順のトリガーとなる。

【0158】CPU1041によるインクカートリッジの検知は、図16に示すように、インターフェース専用回路1050とヘッド駆動回路1052を介して行う。インクカートリッジの検知処理機能は、制御回路1040内のCPU1041がP-ROM1043に格納されているプログラムの一つを実行することによって実現される。なお、本明細書において、インクカートリッジの検知とは、インクカートリッジに設けられたメモリと電氣的接続が確立したことを意味する。

【0159】ステップS1202では、CPU1041は、インターフェース専用回路1050とヘッド駆動回路1052を介して、インクカートリッジ1107k、1107Fのメモリ1180k、1180Fに格納されたインクタンクIDを読みとる。この実施例では、インクカートリッジ1107kと1107Fの二つのIDが読みとられることになる。

【0160】ステップS1203では、CPU1041は、インクカートリッジ1107k、1107Fが現在の印刷環境において使用に適するか否かを判断する。具体的には、たとえば、MIB1046(図16)から使用に適するインクカートリッジIDのリストを読み出し、メモリ1180k、1180Fから読み出したIDがそれに含まれているかを判断する。リストに含まれていれば、これらのインクカートリッジは、印刷環境を変更することなく、使用に適していると判断され、後述するステップS1106に進

む。リストに含まれていない場合は、更新の適否が判断できないため、ステップS1204に進む。

【0161】ステップS1204では、プリンタ1020のインクカートリッジ1107k、1107Fの使用適否をコンピュータ1090に問い合わせる。この「問い合わせ信号」を受信したコンピュータ1090では、プリンタドライバ1012が、インクタンクIDの入力を、プリンタ1020に要求する。ステップS1205では、これを受信したプリンタ1020が、インクタンクIDをコンピュータ1090に送信する。同様に、ステップS1206では、プリンタファームウェアのバージョン情報をコンピュータ1090に送信する。そして、これらの情報を使用して、コンピュータ1090で更新要否判断処理（図17のS1102）が行われる。

【0162】ステップS1102では、コンピュータ1090が、インクカートリッジID、プリンタのプリンタファームウェア1022のバージョン、およびコンピュータ1090にインストールされているプリンタドライバ1012のバージョンに基づいて、そのインクカートリッジの使用適否を判断する。

【0163】図19は、ステップS1102の詳細（更新要否判断処理の手順）を示すフローチャートである。ステップS1301では、プリンタドライバ1012が、インクカートリッジ1107k、1107Fを使用するためには、プリンタファームウェア1022の更新が必要か否かを判断する。この判断は、たとえば、プリンタ1020に格納されているプリンタファームウェア1022のバージョンとそれに適するインクカートリッジの対応表に基づいて行う。なお、この対応表は、プリンタファームウェア1022やインクカートリッジの新規開発に伴い、情報提供サーバSVその他からの情報提供により、逐次更新できるものである。プリンタファームウェア1022の更新が必要となる可能性がある判断されるとステップS1304に進み、不要と判断されるとステップS1302に進む。

【0164】ステップS1302では、プリンタドライバ1012が、インクカートリッジ1107k、1107Fを使用するためには、プリンタドライバ1012自身の更新が必要か否かを判断する。この判断も、ステップS1301と同様に、所定の対応表に基づいて行う。プリンタドライバ1012の更新が必要となる可能性がある判断されるとステップS1303に進み、不要と判断されると更新要否判断処理は終了し、ステップS1103に進む。

【0165】ステップS1301でプリンタファームウェア1022の更新が必要である可能性がある判断されると、ステップS1303に進み、プリンタドライバ1012について前述と同様の判断処理がなされる。そして、プリンタファームウェア1022のみ更新が必要か、プリンタファームウェア1022とプリンタドライバ1012の双方の更新が必要かのいずれであるかが判断され、更新要否判断処理は終了する。

【0166】更新要否判断処理の結果、更新が不要であると判断された場合は、ステップS1103（図17）に進

み、更新が必要である判断された場合はステップS1103（図17）に進む。ステップS1103では、コンピュータ1090にダイアログ画面を表示して、ユーザに更新を希望するか否かを問い合わせる。

【0167】図20は、プリンタドライバ等の更新についての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図である。この画面で、「いいえ」をクリックすると、ステップS1104に進み、コンピュータ1090に「更新しないと画質が劣化する旨」の表示を行う。この表示画面の図示は省略するが、その画面においてユーザが「戻る」ことを選択すると、図20のダイアログが再表示され、プリンタドライバ1012やファームウェア1022の更新を行うことが可能である。一方、図20の画面において、「はい」をクリックすると、ステップS1105に進む。ステップS1105では、コンピュータ1090が、インクカートリッジ1107k、1107Fに設けられたメモリ1180k、1180Fから読み出した情報を使用して、情報提供用サーバSVに自動的にアクセスして、情報提供用サーバSVが更新の必要性を確認した上で、更新が必要なソフトウェア（たとえば、プリンタドライバ1012）を自動的に更新する。なお、更新の対象となるソフトウェアは、プリンタドライバ1012その他の制御用ソフトウェアの全体だけでなく、その一部（たとえば、プリンタドライバ1012が有する色変換テーブル）であっても良い。

【0168】図21は、ステップS1105の詳細（ドライバ/ファームウェアの更新処理の手順）を示すフローチャートである。ステップS1401では、コンピュータ1090が情報提供サーバSVが有する所定のWEBページにアクセスする。このアクセスは、インクカートリッジ1107k、1107Fに設けられたメモリ1180k、1180Fに格納された情報を使用して行う。具体的には、ドライバ/ファームウェアの更新処理が開始されるとコンピュータ1090にインストールされているブラウザ1010が自動的に起動される。次に、メモリ1180k、1180Fから読み出されたURL（UniformResource Locator）を使用して、インターネット上の情報提供サーバSVの有するWEBページにアクセスする。これにより、ユーザは、情報提供を受けるためのWEBページを探索負担から解放されることになる。なお、このWEBページは、一般に解放されているページであっても良い。

【0169】ステップS1402では、オーソライゼーションを行う。このオーソライゼーションは、メモリ1180k、1180Fに格納されたパスワードとインクタンクIDに基づいて、情報提供サーバSVが行う。すなわち、コンピュータ1090は、これらの情報をメモリ1180k、1180Fから読み出し、情報提供サーバSVに送信する。情報提供サーバSVは、送信された情報に基づいて、情報提供サーバSVのどのページにアクセスを許可するかを決定する。これにより、インクカートリッジ1107k、1107Fのユーザにのみ情報提供を限定することができる。

【0170】ステップS1403では、コンピュータ1090

が情報提供用サーバSVに印刷環境情報を送信する。この印刷環境情報は、コンピュータ 1090 で使用されているオペレーティングシステム、プリンタドライバ 1012 のバージョン、メモリの空き容量、プリンタファームウェア 1022 のバージョン、P-ROMの空き容量その他の印刷の実行に使用されるリソースに関する情報である。なお、プリンタの印刷環境情報は、コンピュータ 1090 がプリンタ 1020 のMI B1046 や、コンピュータ 1090 内のレジストリから読み出して、情報提供用サーバSVに送信する。

【0171】ステップS1404では、情報提供用サーバSVは、受信したこれらの情報に基づいて、印刷環境ソフトウェア（プリンタドライバ 1012 とプリンタファームウェア 1022）の更新の要否の確認と更新の可否の判断を行う。この更新の要否の確認は、たとえば、プリンタ 1020 の出荷後に開発されたインクカートリッジを用いたときにも、現在インストールされているプリンタドライバ 1012 とプリンタファームウェア 1022 できれいに印刷できる場合を想定したものである。すなわち、このような場合、インクカートリッジのIDは、プリンタ 1020 のMI B1046にもプリンタドライバ1012にも登録されていないが、上記印刷環境ソフトウェアの更新を行う必要がないからである。

【0172】印刷環境ソフトウェアの更新の要否の確認は、インクカートリッジIDと対応するプリンタドライバ1012とプリンタファームウェア1022のリストに基づいて判断される。このリストは、情報提供用サーバSVが有するものであり、インクカートリッジやプリンタドライバ 1012 の開発に伴い、逐次更新されている。プリンタドライバ 1012 等の更新が不要と判断されると、その旨がコンピュータ 1090 に送信されるとともに、このリストダウンロードされ、プリンタドライバ 1012 が有するリストとプリンタ 1020 が有するMI B1046のリストが自動的に更新される。

【0173】印刷環境ソフトウェアの更新の可否の判断を行うのは、たとえば、更新により新しくインストールするプリンタドライバ1012がコンピュータ1090で使用されているオペレーティングシステムに対応していないような場合や、プリンタ 1020 の備えるP-ROM1043の容量が新しいプリンタファームウェア 1022 に足りない場合があるからである。この更新の可否の判断は、更新を必要とするソフトウェア（たとえば、プリンタドライバ 1012 のみ）とコンピュータ 1090 から受信した印刷環境情報に基づいて行われる。更新ができないと判断されると、画質が劣化する旨の表示がなされ、更新ができると判断されると、ステップS1405に進み、印刷環境ソフトウェアの更新が開始される。

【0174】ステップS1405では、更新の必要なソフトウェアの更新処理が行われる。プリンタファームウェア 1022 の更新は、プリンタ 1020 のP-ROM1043（図16）に対して行われ、プリンタドライバ 1012 の更新は、コンピュータ 1090 のハードディスクに対して行われる。

更新が正常に終了すると、その旨がコンピュータ 1090 から情報提供用サーバSVに送信され、ステップS1406に進む。

【0175】ステップS1406では、その更新後のソフトウェアのバージョンがMI B1046に記録され、ドライバ／ファームウェア更新処理（S1105）は終了し、図17のステップS106に進む。ステップS1106では、ユーザサポートを希望するか否かをユーザに問い合わせるためのダイアログボックスが表示される。

【0176】図22は、ユーザサポートについての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図である。この画面は、新たなインクカートリッジを装着した場合にいつも表示される画面としても良い。この画面で、「いいえ」をクリックすると、後述するユーザサポート用アイコンをデスクトップ上に生成して、すべての処理が終了する。一方、「はい」をクリックすると、ステップS1107に進み、ユーザ登録画面が表示される。

【0177】図23は、ユーザ登録画面の一例を示す説明図である。ここに、ユーザサポートに必要な個人情報をユーザに入力させる。この図では、氏名と電子メールアドレスの入力を示唆している。この画面で「はい（新製品情報も希望）」をクリックすると、その旨が情報提供サーバSVに登録され、ユーザサポート情報だけでなく、新製品情報も電子メールで配信されることになる。一方、「はい（サポート情報）」をクリックすると、ユーザサポート情報だけが電子メールで配信されることになる。なお、「いいえ」をクリックすると、処理は中止される。なお、この例では、電子メールを情報提供媒体としているが、ファックスやダイレクトメールも選択できるような画面としても良い。

【0178】入力された情報は、インクカートリッジのIDとともに情報提供用サーバSVに送信され、そこに登録される。コンピュータ 1090 は、ユーザサポート処理の起動を容易にするために、ユーザサポート用アイコンをデスクトップ上に作成する。なお、このとき、同時に印刷環境情報をコンピュータ 1090 が情報提供用サーバSVに送信し、情報提供用サーバSV内に登録するようにしても良い。

【0179】ユーザサポート用アイコン（図示せず）は、ユーザがサポートを求める時に使用するものである。これをクリックすると、メモリ 1180 k、1180 Fから読み出されたサポート用の電話番号、電子メールアドレス、情報提供用サーバSVのアドレスを表示するようにしても良いし、あるいは、所定のボタンを押すと、インターネット電話、電子メール送信、情報提供用サーバSVへのアクセスが自動的に行われるようにしても良い。

【0180】以上のように、図17に示した処理手順によれば新たなインクカートリッジを使用して印刷する際に、印刷環境ソフトウェアを更新する必要がある場合であっても、所定のダイアログでユーザは更新する旨の意思表示をするだけで、自動的に適切な印刷環境ソフトウェアを更新することができる。これにより、更新の必要



なソフトウェアをユーザが特定し、その後に必要な印刷環境ソフトウェアのライブラリーの中から探して、自分でインストールするという作業が不要となり、ユーザの負担が大きく軽減される。

5 【0181】C. サンプル印刷データの提供：図24は、本発明の第3の実施形態に係る実施例におけるサンプル印刷データの提供手順を示すフローチャートである。これは、インクカートリッジのユーザに提供するサービスの一つとして行うものであり、使用しているインクカートリッジに適した高画質の印刷データを提供することを目的とする。このサービスは、一般ユーザにとって、高画質の画像データを作成又は入手するのが困難であることに着目したものである。以下に、フローチャートに基づいてその手順を説明する。

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
【0182】ステップS2401では、ユーザがユーザサポート用アイコンをクリックする。クリックがなされると、サンプル印刷データ提供用のボタンを有すユーザサポート用の画面（図示せず）が表示される。このサンプル印刷データ提供用のボタンをクリックすることにより、サンプル印刷データ提供処理が開始される。ステップS2402では、コンピュータ1090のブラウザ1010が自動的に起動され、インクカートリッジ1107k、1107Fに設けられたメモリ1180k、1180Fから読み出したURLを使用して、情報提供用サーバSVに、コンピュータ1090がアクセスする。引き続き、情報提供用サーバSVの問い合わせに対応して、メモリから読み出したパスワードをコンピュータ1090が送信する。情報提供用サーバSVは、パスワードの確認後にサンプル印刷データ提供用WEBページへのアクセスをコンピュータ1090に許可する。コンピュータ1090は、情報提供用サーバSVにプリンタのプリンタファームウェア1022のバージョン情報その他の印刷環境情報を送信する。

45  
50  
【0183】なお、サンプル印刷データ提供用WEBページは、インクカートリッジのIDに応じて、変えても良い。こうすることにより、よりきめの細かいサービスが可能となる。たとえば、人物の印刷に適したインクカートリッジIDを受信したときは、人物の画像を主体としたページを、風景の印刷に適したインクカートリッジIDを受信したときは、その画像を主体としたページへ自動的にアクセスするようにしても良い。

55  
60  
【0184】図25は、サンプル印刷データの一覧表を表示する画面を例示する説明図である。ステップS2403では、サンプル印刷データの一覧表を表示する。これは、サムネイル画像を表示するものである。サムネイル画像とは、データの選択のために用意されたもので縮小された画像である。ステップS2404では、ユーザが印刷を希望する画像をクリックする。いずれかの画像がクリックされると、その画像とあらかじめ受信している印刷環境情報を考慮して、それに適した印刷モードと印刷メディアが表示される。このとき、印刷モードと印刷メディアの設定ボタンと確認ボタンも同時に画面に現れる。

【0185】ステップS2405では、ユーザは、希望する

印刷モードと印刷メディアをその画面上で設定し、確認ボタンをクリックする。確認ボタンをクリックすると、その設定に基づいて、情報提供用サーバSVのプリンタドライバが処理を開始する。なお、このとき、コンピュータ1090は端末として機能している。

60  
【0186】ステップS2406では、情報提供用サーバSVのプリンタドライバは、プリンタ1020で印刷するための印刷データの生成を行い、情報提供用サーバSVに蓄積する。

65  
【0187】ステップS2407では、前のステップで生成され蓄積された印刷データが、情報提供用サーバSVからコンピュータ1090に送信される。ステップS2408では、送信された印刷データをコンピュータ1090が受信し、それをそのままプリンタ1020に供給する。プリンタ1020は、かかる印刷データをプリンタファームウェア1022により処理して、印刷を行う。

70  
【0188】以上のように、図24に示した処理手順では、プリンタ1020に使用されているインクカートリッジに適したサンプル印刷データがクライアントに供給されるので、実際に使用しているインクの種類に応じてきれいな印刷物を作成することが可能である。

75  
80  
【0189】D. オンラインによるユーザサポート情報の提供：図26は、本発明の第3の実施形態に係る他の実施例におけるユーザサポート情報提供の手順を示すフローチャートである。ステップS2501では、インクタンク検知処理がなされ、ユーザサポート情報提供手順が起動される。このインクタンク検知処理は、図17に示したステップS1101と同じものである。ステップS2502では、ユーザサポートを希望するか否かをユーザに問い合わせ、ステップS2503では、ユーザ登録のための画面が表示される。ステップS2502、S2503は、図17のステップS1106、S1107とそれぞれ同じものである。

85  
90  
95  
【0190】ステップS2504では、ユーザがコンピュータ/プリンタ・システム情報の情報提供用サーバSVへの提供を許可するか否かを問い合わせる。このコンピュータ/プリンタ・システム情報は、インクカートリッジID、コンピュータ1090のオペレーティングシステム、コンピュータ1090やプリンタ1020の型式、プリンタドライバ1012やプリンタファームウェア1022のバージョン、その他のコンピュータ1090とプリンタ1020における印刷環境を表す情報である。コンピュータ/プリンタ・システム情報は、個人情報に属するものと考えられる。このため、ユーザの同意を求めることとしたものである。

【0191】図27は、ユーザサポートの登録を行うダイアログボックスを例示する説明図である。この画面で、「いいえ」をクリックするとこの処理は終了し、「はい」をクリックするとステップS2505に進む。

【0192】ステップS2505では、コンピュータ1090がコンピュータ/プリンタ・システム情報を情報提供用サーバSVに送信する。これにより、このユーザサポート情報提供処理が開始される。なお、これらの情報に加

えて、他にインストールされたアプリケーションやその設定情報をレジストリデータからプリンタドライバ1012が抽出して、情報提供用サーバSVに送信しても良い。

5 【0193】ステップS2506では、情報提供用サーバSVが受信したコンピュータ/プリンタ・システム情報に基づいて、そのコンピュータ1090とプリンタ1020の使用に対して適切なユーザサポート情報が生成される。これにより、ユーザのニーズにあった情報を提供することができる。ステップ2506では、ユーザサポート情報や新製品情報を電子メールで提供するが、提供の方法は、ユーザの希望に応じて、電子メールに限らず、ファックスやダイレクトメールであっても良い。

15 【0194】以上のように、図26に示した手順によれば、コンピュータ/プリンタ・システム情報に基づいてユーザサポート情報を作成し、ユーザに提供できるので、ユーザに対して適切な情報を提供することができる。

【0195】E. 変形例：なお、この発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、たとえば次のような変形も可能である。

20 【0196】この発明はカラー印刷だけでなくモノクロ印刷にも適用できる。また、1画素を複数のドットで表現することにより多階調を表現する印刷にも適用できる。また、ドラムプリンタにも適用できる。尚、ドラムプリンタでは、ドラム回転方向が主走査方向、キャリッジ走行方向が副走査方向となる。また、この発明は、インクジェットプリンタのみでなく、一般に、複数のノズル列を有する記録ヘッドを用いて印刷媒体の表面に記録を行うドット記録装置に適用することができる。

30 【0197】上記第3の実施形態に係る実施例において、ハードウェアによって実現されていた構成の一部をソフトウェアに置き換えるようにしてもよく、逆に、ソフトウェアによって実現されていた構成の一部をハードウェアに置き換えるようにしてもよい。たとえば、図15に示したプリンタドライバ1012の機能の一部または全部を、プリンタ1020内の制御回路1040が実行するようにすることもできる。この場合には、印刷データを作成する印刷制御装置としてのコンピュータ1090の機能の一部または全部が、プリンタ1020の制御回路1040によって実現される。

40 【0198】本発明の機能の一部または全部がソフトウェアで実現される場合には、そのソフトウェア（コンピュータプログラム）は、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納された形で提供することができる。この発明において、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスクやCD-ROMのような携帯型の記録媒体に限らず、各種のRAMやROM等のコンピュータ内の内部記憶装置や、ハードディスク等のコンピュータに固定されている外部記憶装置も含んでいる。

【図面の簡単な説明】

55 【図1】本発明の第1の実施形態に係るプリントシステムの全体的な構成を示すブロック図。

【図2】当選式懸賞方法を用いた実施形態において、インクカートリッジ19のEEPROM21内に設けられるデータ記憶エリアを示す図。

60 【図3】当選式懸賞方法を用いた実施形態でインクジェットプリンタ5の印刷制御回路15が行なう動作手順を示すフローチャート。

65 【図4】図3のステップS2の当選判定において「当選」と判定したときに印刷制御回路15が行なう動作手順を示すフローチャート。

【図5】懸賞データを受けたときのプリンタドライバ7の動作手順を示すフローチャート。

70 【図6】ポイント式懸賞方法を用いた実施形態において、インクカートリッジ19のEEPROM21内に設けられるデータ記憶エリアを示す図。

【図7】ポイント式懸賞方法を用いた実施形態でインクジェットプリンタ5の印刷制御回路15が行なう動作手順を示すフローチャート。

75 【図8】本発明の第2の実施形態における個々のユーザがもつプリントシステムの構成を示すブロック図。

【図9】本発明の第2の実施形態にかかるカートリッジ回収システムの全体的な構成を示すブロック図。

80 【図10】同インクカートリッジの回収システムにおいて、ユーザとメーカーの作業手順の流れを示すフローチャート。

【図11】カートリッジのEEPROMに記録されている情報内容を示す図。

【図12】ホストコンピュータがプリンタドライバにユーザIDを登録する処理の流れを示すフローチャート。

85 【図13】ホストコンピュータのプリンタドライバが、プリンタのカートリッジに装着されたEEPROMにユーザIDを書き込むときの、プリンタドライバとプリンタの処理の流れを示すフローチャート。

90 【図14】メーカーのユーザ管理システムが行う特典授与の処理の流れを示すフローチャート。

【図15】本発明の第3の実施形態に係る、プリンタの運用支援をオンラインで行う場合のシステム構成例を示す説明図である。

95 【図16】制御回路1040を中心としたプリンタ1020の構成を示すブロック図。

【図17】本発明の第3の実施形態に係る実施例におけるオンラインによる情報提供手順を示すフローチャート。

【図18】インクタンクの検知処理の手順を示すフローチャート。

100 【図19】更新要否判断処理の手順を示すフローチャート。

【図20】プリンタドライバ等の更新についての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図。

105 【図21】ドライバ/ファームウェアの更新処理の手順を示すフローチャート。

【図22】ユーザサポートについての問い合わせを行うダイアログボックスを例示する説明図。

【図23】ユーザ登録画面の一例を示す説明図。

5 【図24】本発明の第3の実施形態に係る実施例におけるサンプル印刷データの提供手順を示すフローチャート。

【図25】サンプル印刷データの一覧表を表示する画面を例示する説明図。

【図26】本発明の第3の実施形態に係る実施例におけるユーザサポート情報提供の手順を示すフローチャート。

10 【図27】ユーザサポートの登録を行うダイアログボックスを例示する説明図。

【符号の説明】

1 ホスト装置

5 インクジェットプリンタ

15 7 プリンタドライバ

11 記憶装置

15 印刷処理回路

17、21 EEPROM

19 インクカートリッジ

20 20 印刷機構

22 アクセス端子

23 接続端子

(書誌+要約+請求の範囲)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】公開特許公報(A)

5 (11)【公開番号】特開2002-263185(P2002-263185A)

(43)【公開日】平成14年9月17日(2002. 9. 17)

(54)【発明の名称】投薬システム及び方法及び投薬装置

10 (51)【国際特許分類第7版】

A61M 5/00 320

327

329

A61J 3/00 310

15 G06F 17/60 126

【FI】

A61M 5/00 320

327

329

20 A61J 3/00 310 K

G06F 17/60 126 A

【審査請求】未請求

【請求項の数】14

【出願形態】OL

25 【全頁数】12

(21)【出願番号】特願2001-68526(P2001-68526)

(22)【出願日】平成13年3月12日(2001. 3. 12)

(71)【出願人】

30 【識別番号】000001889

【氏名又は名称】三洋電機株式会社

【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)【発明者】

35 【氏名】西村 富太郎

【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)【発明者】

【氏名】宮木 一

40 【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)【発明者】

【氏名】内田 昭

45 【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)【発明者】

【氏名】栗山 博之

【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

50 (74)【代理人】

【識別番号】100087778

【弁理士】

【氏名又は名称】丸山 明夫

【テーマコード(参考)】

4C066

【Fターム(参考)】

5 4C066 AA09 BB01 BB10 CC01 DD11 HH30 LL12 LL30

QQ21 QQ23 QQ61 QQ62 QQ64 QQ65 QQ82 QQ84

1c (57)【要約】

【課題】慢性疾患のように長期間に渡って薬剤を投与する必要がある場合でも確実に薬剤を投与できるようにする。

【解決手段】投薬管理装置20は投薬装置10の投  
15 薬スケジュールを持ち、投薬スケジュールが指示  
する投薬時間になるとネットワークを介して投薬装  
置10へ投薬を指示する。一方、投薬装置10は、  
患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るよう  
に患者の身体に装着された投薬機構17を有し、  
20 投薬管理装置20からの投薬指示に従って投薬機  
構17を動作させて投薬を実行させる。

25 【特許請求の範囲】

【請求項1】投薬管理装置と、無線端末を備えた投  
薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信

可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬装置  
の投薬スケジュールを持つ投薬計画保持手段と、

30 前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になる  
とネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示  
する投薬指示手段と、を有し、前記投薬装置は、患  
者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように  
患者の身体に装着された投薬機構と、前記投薬管  
35 理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を  
動作させて投薬を実行させる投薬制御手段と、を  
有する、ことを特徴とする投薬システム。

【請求項2】投薬管理装置と、無線端末を備えた投  
薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信

40 可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬装置  
の投薬スケジュールを持つ投薬計画保持手段と、  
前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になる  
とネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示  
する投薬指示手段と、前記投薬装置から報告され  
45 た投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録  
する投薬記録手段と、を有し、前記投薬装置は、患  
者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように  
患者の身体に装着された投薬機構と、前記投薬管  
理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を  
50 動作させて投薬を実行させる投薬制御手段と、前  
記投薬指示に応じた投薬の実行後にネットワーク  
を介して前記投薬管理装置へ投薬完了を報告する  
投薬報告手段と、を有する、ことを特徴とする投薬

システム。

【請求項3】 投薬管理装置と、無線端末を備えた投薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信

可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬装置

5 の投薬スケジュールを持つ投薬計画保持手段と、

前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になる

とネットワークを介して前記投薬装置へバイタル情

報の検出を指示する検出指示手段と、前記投薬装

置から報告されるバイタル情報に基づいて当該投

10 薬の可否を決定する投薬可否決定手段と、前記投

薬可否決定手段が投薬可と決定した場合にネット

ワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示する投

薬指示手段と、前記投薬装置から報告された投薬

完了情報を前記投薬スケジュールに記録する投薬

15 記録手段と、を有し、前記投薬装置は、患者の被

投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の

身体に装着された投薬機構と、患者のバイタル情

報を検出し得るように患者の身体に装着された検

出機構と、前記投薬管理装置からの検出指示に従

20 って前記検出機構を動作させて検出を実行させる

検出制御手段と、前記検出したバイタル情報をネ

ットワークを介して前記投薬管理装置へ報告する

検出報告手段と、前記投薬管理装置からの投薬指

示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行

25 させる投薬制御手段と、前記投薬指示に応じた投

薬の実行後にネットワークを介して前記投薬管理

装置へ投薬完了を報告する投薬報告手段と、を有する、ことを特徴とする投薬システム。

【請求項4】 請求項3に於いて、前記投薬管理装置

30 の投薬可否決定手段は、前記バイタル情報に基づ

いて投薬量を調整する機能を更に有し、前記投薬

管理装置の投薬指示手段は、前記投薬可否決定

手段が決定した投薬量を前記投薬装置へ指示す

る機能を更に有し、前記投薬装置の投薬機構は、

35 前記検出制御手段が指示する量の投薬動作を実

行する機能を更に有する、ことを特徴とする投薬シ

ステム。

【請求項5】 請求項3又は請求項4に於いて、前記

投薬管理装置は、さらに、電子カルテに基づいて

40 前記投薬スケジュールを作成する投薬計画作成手

段と、前記投薬記録手段が前記投薬スケジュール

に記録した投薬完了情報を前記電子カルテに渡す

完了情報転記手段と、を有する、ことを特徴とする

投薬システム。

【請求項6】 請求項1～請求項5の何れかに於い

て、前記ネットワークはインターネットである、こと

を特徴とする投薬システム。

【請求項7】 投薬スケジュールを持つ投薬管理装

置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得

50 るように患者の身体に装着された投薬機構と無線

端末とを備えた投薬装置とが、ネットワークを介し

てデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置

は、前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示し、前記投薬装置は、前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投  
5 薬を実行させる、ことを特徴とする投薬方法。

【請求項8】 投薬スケジュールを持つ投薬管理装置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と無線  
10 端末とを備えた投薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示し、前記投薬装置は、前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投  
15 薬を実行させた後、ネットワークを介して前記投薬管理装置へ投薬完了を報告し、前記投薬管理装置は、前記投薬装置から報告された投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録する、ことを特徴とする投薬方法。

20 【請求項9】 投薬スケジュールを持つ投薬管理装置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と患者のバイタル情報を検出し得るように患者の身体に装着された検出機構と無線端末とを備えた投薬装  
25 置とが、ネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬スケジュー

ールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へバイタル情報の検出を指示し、前記投薬装置は、前記投薬管理装置からの検  
30 出指示に従って前記検出機構を動作させて検出を実行させた後、検出したバイタル情報をネットワークを介して前記投薬管理装置へ報告し、前記投薬管理装置は、前記投薬装置から報告されるバイタル情報に基づいて当該投薬の可否を決定するとともに投薬可と決定した場合はネットワークを介して  
35 前記投薬装置へ投薬を指示し、前記投薬装置は、前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させた後、ネットワークを介して前記投薬管理装置へ投薬完了を報告し、前記投薬管理装置は、前記投薬装置から報告された投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録する、ことを特徴とする投薬方法。

【請求項10】 投薬スケジュールを持つ投薬管理装置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得  
40 るように患者の身体に装着された投薬機構と患者のバイタル情報を検出し得るように患者の身体に装着された検出機構と無線端末とを備えた投薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを  
45 介して前記投薬装置へバイタル情報の検出を指示し、前記投薬装置は、前記投薬管理装置からの検



出指示に従って前記検出機構を動作させて検出を  
実行させた後、検出したバイタル情報をネットワー  
クを介して前記投薬管理装置へ報告し、前記投薬  
管理装置は、前記投薬装置から報告されるバイタ  
ル情報に基づいて当該投薬の可否と投薬可の場合  
の投薬量を決定するとともに投薬可と決定した  
場合はネットワークを介して前記投薬装置へ投薬  
量を指示し、前記投薬装置は、前記投薬管理装置  
からの投薬量指示に従って前記投薬機構を動作さ  
せて指示量の投薬を実行させた後、ネットワークを  
介して前記投薬管理装置へ指示量の投薬完了を  
報告し、前記投薬管理装置は、前記投薬装置から  
報告された指示量の投薬完了情報を前記投薬ス  
ケジュールに記録する、ことを特徴とする投薬方法。  
【請求項11】 請求項9又は請求項10に於いて、  
前記投薬スケジュールは電子カルテに基づいて作  
成されたものであり、前記投薬管理装置は前記投  
薬スケジュールに記録した投薬完了情報を前記電  
子カルテに渡す、ことを特徴とする投薬方法。  
【請求項12】 請求項7～請求項11の何れかに於  
いて、前記ネットワークはインターネットである、こ  
とを特徴とする投薬方法。  
【請求項13】 インターネットに接続可能な無線端  
末と、被投薬部位への投薬可能に患者の身体に  
装着される投薬機構と、前記無線端末手段を介し  
てインターネットから受信される投薬指示に従って

前記投薬機構を動作させて投薬を実行させる投薬  
制御手段と、前記投薬の実行後にその旨を前記無  
線端末を介して所定の投薬管理装置宛てにインタ  
ーネットへ送出する投薬報告手段と、を有すること  
を特徴とする投薬装置。  
【請求項14】 インターネットに接続可能な無線端  
末と、被投薬部位への投薬可能に患者の身体に  
装着される投薬機構と、バイタル情報の検出可能  
に患者の身体に装着される検出機構と、前記無線  
端末手段を介してインターネットから受信される検  
出指示に従って前記検出機構を動作させて前記バ  
イタル情報を検出させる検出制御手段と、前記検  
出したバイタル情報を前記無線端末を介して所定  
の投薬管理装置宛てにインターネットへ送出する  
検出報告手段と、前記無線端末手段を介してイン  
ターネットから受信される投薬指示に従って前記投  
薬機構を動作させて投薬を実行させる投薬制御手  
段と、前記投薬の実行後にその旨を前記無線端末  
を介して所定の投薬管理装置宛てにインターネット  
へ送出する投薬報告手段と、を有することを特徴と  
する投薬装置。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【発明の属する技術分野】 本発明は、患者の身体に装着  
した投薬装置を遠隔地からの指示により動作させて投薬  
を行う投薬システムと投薬方法に関する。また、遠隔地  
からの指示により動作される投薬装置に関する。

【0002】

【従来の技術】慢性疾患では、患者に対して継続的に薬剤を投与する必要がある。例えば、糖尿病では、インシュリンを所定時間毎に投与する必要があるが、その都度医療機関に出向いて注射を受けることは困難であるため、一般に、患者は自分でインシュリンの注射を行っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】慢性疾患では、長期間に渡って、患者が自分で薬剤を投与する必要がある。短期間であれば、忘れずに所定時刻に薬剤を投与できるが、投与機関が長期に渡ると、投与を忘れてしまう可能性が高くなる。本発明は、患者が自分で薬剤を投与する必要がある場合に、確実に薬剤を投与できるようにすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、投薬管理装置と無線端末を備えた投薬装置とがネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬装置の投薬スケジュールを持つ投薬計画保持手段と、前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示する投薬指示手段とを有し、前記投薬装置は、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と、前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させる投薬制御手段とを有する、ことを特徴とする投薬システムである。投薬を腕からの注射で行う場合であれば、被投薬部位は腕であるため、投薬機構は患者の腕に装着される。例えば、腕時計のような環状装着具を用いて装着され得る。注射は一般には注射針を刺すことで行われるが、皮膚から圧力等で薬液を浸透させる手法も可能である。薬剤を投与する手法としては、注射以外に、例えば、薬剤噴霧、薬剤塗布等を例示できる。無線端末や投薬制御手段は、投薬機構と一体でもよいが、別体に構成して無線で信号を送受してもよい。無線端末が投薬機構と別体の場合に、該無線端末として、インターネット等のネットワークに接続可能な携帯電話を用いてもよい。

【0005】請求項2の発明は、投薬管理装置と無線端末を備えた投薬装置とがネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬装置の投薬スケジュールを持つ投薬計画保持手段と、前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示する投薬指示手段と、前記投薬装置から報告された投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録する投薬記録手段とを有し、前記投薬装置は、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と、前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させる投薬制御手段と、前記投薬指示に応じた投薬の実行後にネットワークを介して前記投薬管理装置へ投薬完了を報告する投薬報告手段とを有する、ことを特徴とする投薬システムである。投薬が行われる

と、その旨が投薬装置から報告されて、投薬管理装置の投薬スケジュールに記録されるため、予定されていた投薬が滞りなく行われたか否かを投薬管理装置側で知ることができる。このため、何らかの不具合が生じた場合には、速やかに対応策を採ることができる。

【0006】請求項3の発明は、投薬管理装置と無線端末を備えた投薬装置とがネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は、前記投薬装置の投薬スケジュールを持つ投薬計画保持手段と、前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へバイタル情報の検出を指示する検出指示手段と、前記投薬装置から報告されるバイタル情報に基づいて当該投薬の可否を決定する投薬可否決定手段と、前記投薬可否決定手段が投薬可と決定した場合にネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示する投薬指示手段と、前記投薬装置から報告された投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録する投薬記録手段とを有し、前記投薬装置は、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と、患者のバイタル情報を検出し得るように患者の身体に装着された検出機構と、前記投薬管理装置からの検出指示に従って前記検出機構を動作させて検出を実行させる検出制御手段と、前記検出したバイタル情報をネットワークを介して前記投薬管理装置へ報告する検出報告手段と、前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させる投薬制御手段と、前記投薬指示に応じた投薬の実行後にネットワークを介して前記投薬管理装置へ投薬完了を報告する投薬報告手段とを有する、ことを特徴とする投薬システムである。バイタル情報とは生体から検出される情報であり、例えば、脈拍、体温、最大及び最小血圧等を例示できる。また、微小の血液採取で検出可能な血糖値等の各種の血液検査結果も挙げることができる。検出機構とその装着部位は、検出対象のバイタル情報に応じて定まる。無線端末、投薬制御手段、投薬機構は、検出機構と一体でもよいが、別体に構成して無線で信号を送受してもよい。投薬可否決定手段は、例えば、バイタル情報の検出結果から、投薬が患者の病状を悪化させると推定される場合は、投薬否の決定を行う。

【0007】請求項4の発明は、請求項3に於いて、前記投薬管理装置の投薬可否決定手段は前記バイタル情報に基づいて投薬量を調整する機能を更に有し、前記投薬管理装置の投薬指示手段は前記投薬可否決定手段が決定した投薬量を前記投薬装置へ指示する機能を更に有し、前記投薬装置の投薬機構は前記検出制御手段が指示する量の投薬動作を実行する機能を更に有する、ことを特徴とする投薬システムである。投薬可否決定手段は、例えば、バイタル情報の検出結果から投薬が患者の病状を悪化させると推定される場合には、投薬量を減らしたり若しくは投薬否と決定する。一方、バイタル情報の検出結果から更なる投薬が必要であると推定される場合には、投薬量を増やすように決定する。また、投薬の時間間隔

を変更するように、換言すれば、投薬スケジュールを変更するように決定してもよい。請求項5の発明は、請求項3又は請求項4に於いて、前記投薬管理装置は、さらに、電子カルテに基づいて前記投薬スケジュールを作成する投薬計画作成手段と、前記投薬記録手段が前記投薬スケジュールに記録した投薬完了情報を前記電子カルテに渡す完了情報転記手段とを有する、ことを特徴とする投薬システムである。請求項6の発明は、請求項1～請求項5の何れかに於いて、前記ネットワークはインターネットである、ことを特徴とする投薬システムである。

【0008】請求項7の発明は、投薬スケジュールを持つ投薬管理装置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と無線端末とを備えた投薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示し、前記投薬装置は前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させる、ことを特徴とする投薬方法である。請求項8の発明は、投薬スケジュールを持つ投薬管理装置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と無線端末とを備えた投薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示し、前記投薬装置は前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させた後にネットワークを介して前記投薬管理装置へ投薬完了を報告し、前記投薬管理装置は前記投薬装置から報告された投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録する、ことを特徴とする投薬方法である。

【0009】請求項9の発明は、投薬スケジュールを持つ投薬管理装置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と患者のバイタル情報を検出し得るように患者の身体に装着された検出機構と無線端末とを備えた投薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へバイタル情報の検出を指示し、前記投薬装置は前記投薬管理装置からの検出指示に従って前記検出機構を動作させて検出を実行させた後に検出したバイタル情報をネットワークを介して前記投薬管理装置へ報告し、前記投薬管理装置は前記投薬装置から報告されるバイタル情報に基づいて当該投薬の可否を決定するとともに投薬可と決定した場合はネットワークを介して前記投薬装置へ投薬を指示し、前記投薬装置は前記投薬管理装置からの投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させた後にネットワークを介して前記投薬管理装置へ投薬完了を報告し、前記投薬管理装置は前記投薬装置から報告された投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録する、ことを特徴

とする投薬方法である。

【0010】請求項10の発明は、投薬スケジュールを持つ投薬管理装置と、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構と患者のバイタル情報を検出し得るように患者の身体に装着された検出機構と無線端末とを備えた投薬装置とが、ネットワークを介してデータを送受信可能であり、前記投薬管理装置は前記投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して前記投薬装置へバイタル情報の検出を指示し、前記投薬装置は前記投薬管理装置からの検出指示に従って前記検出機構を動作させて検出を実行させた後に検出したバイタル情報をネットワークを介して前記投薬管理装置へ報告し、前記投薬管理装置は前記投薬装置から報告されるバイタル情報に基づいて当該投薬の可否と投薬可の場合の投薬量を決定するとともに投薬可と決定した場合はネットワークを介して前記投薬装置へ投薬量を指示し、前記投薬装置は前記投薬管理装置からの投薬量指示に従って前記投薬機構を動作させて指示量の投薬を実行させた後にネットワークを介して前記投薬管理装置へ指示量の投薬完了を報告し、前記投薬管理装置は前記投薬装置から報告された指示量の投薬完了情報を前記投薬スケジュールに記録する、ことを特徴とする投薬方法である。

【0011】請求項11の発明は、請求項9又は請求項10に於いて、前記投薬スケジュールは電子カルテに基づいて作成されたものであり、前記投薬管理装置は前記投薬スケジュールに記録した投薬完了情報を前記電子カルテに渡す、ことを特徴とする投薬方法である。請求項12の発明は、請求項7～請求項11の何れかに於いて、前記ネットワークはインターネットである、ことを特徴とする投薬方法である。

【0012】請求項13の発明は、インターネットに接続可能な無線端末と、被投薬部位への投薬可能に患者の身体に装着される投薬機構と、前記無線端末手段を介してインターネットから受信される投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させる投薬制御手段と、前記投薬の実行後にその旨を前記無線端末を介して所定の投薬管理装置宛てにインターネットへ送出する投薬報告手段と、を有することを特徴とする投薬装置である。即ち、請求項2のシステムで用いられる投薬装置である。請求項14の発明は、インターネットに接続可能な無線端末と、被投薬部位への投薬可能に患者の身体に装着される投薬機構と、バイタル情報の検出可能に患者の身体に装着される検出機構と、前記無線端末手段を介してインターネットから受信される検出指示に従って前記検出機構を動作させて前記バイタル情報を検出させる検出制御手段と、前記検出したバイタル情報を前記無線端末を介して所定の投薬管理装置宛てにインターネットへ送出する検出報告手段と、前記無線端末手段を介してインターネットから受信される投薬指示に従って前記投薬機構を動作させて投薬を実行させる投薬制御手段と、前記投薬の実行後にその旨を前記無線端末を介して所定の投薬

管理装置宛てにインターネットへ送出する投薬報告手段と、を有することを特徴とする投薬装置である。即ち、請求項3のシステムで用いられる投薬装置である。

### 【0013】

5 【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は第1と第2の実施の形態の投薬システムのネットワーク構成図であり、投薬装置10のブロック図を併せて示す。図2は図1内の投薬管理装置20を示すブロック図、図3は或る患者Aの投薬スケジュールを例示する説明図である。図4と図5は第1の実施の形態の投薬システムでの手順を示すフローチャートであり、図4は投薬管理装置20での投薬管理手順を示し、図5は或る投薬装置10での投薬手順を示す。また、図6～図9は第2の実施の形態の投薬システムでの手順を示すフローチャートであり、図6と図7は投薬管理装置20での投薬管理手順を示し、図8と図9は或る投薬装置10での投薬手順を示す。

15 【0014】(1) 第1と第2の実施の形態に共通の構成：図1に示すように、投薬管理装置20と、複数の投薬装置10(1)、10(2)、10(i)、とがインターネットに接続可能であり、インターネットを介することにより相互間でのデータ送受信が可能である。

20 【0015】各投薬装置10は、装置の各部を制御する制御装置12を有し、該制御装置12は、インターネットからの受信データを解析する受信データ解析/インターネットへ送出するデータを設定する送信データ設定機能12aと、投薬機構17を制御する投薬制御機能12fと、検出機構18を制御する検出制御機能12gとを、少なくとも有する。投薬機構17は例えば注射器であり、装着部材(例：腕時計のバンド様の環状装着部材等)17aによって被注射部位に装着される。この投薬機構17は、人手操作ではなく制御装置12の投薬制御機能12fからの信号で動作する(＝薬液を注射する)機能を有する。バイタル情報を検出する検出機構18は例えば体温計であり、装着部材(例：粘着テープ等)18aによって被検温部位に装着される。この検出機構18は、制御装置12の検出制御機能12gからの信号に応じて検出を行い、検出結果を制御装置12へ渡す機能を有する。また、無線端末11はインターネットとの接続機能を受け持つ。投薬機構17とその装着部材17a、検出機構18とその装着部材18a、制御装置12、及び無線端末11は、一体に構成されてもよく、別体に構成されて相互間の信号の送受を無線で行ってもよい。また、これらの中の一部が一体に構成され、残部が別体に構成されていてもよい。例えば、無線端末11として、インターネットに接続可能な携帯電話機を用いることもできる。

50 【0016】投薬管理装置20は、図2に示すように、投薬管理機能22b・投薬計画管理機能22c・電子カルテ管理機能22d・インターネットからの受信データを解析する受信データ解析/インターネットへ送出するデータを設定する送信データ設定機能22a・補助記憶

装置23のデータの読み書き制御機能22eを少なくとも有する制御装置22と、各患者の投薬スケジュール23aや診療情報データベース23bを少なくとも記憶している補助記憶装置(例：ハードディスク等)23と、インターネットとの接続機能を受け持つ通信端末21と、キーボードやマウス等の入力装置24と、表示装置25と、印刷装置26とを有するコンピュータ装置である。なお、図2では投薬管理装置20は単独の装置として示されているが、構内LANに接続されていてもよい。

65 【0017】電子カルテ管理機能22dは、診療情報データベース23bを管理する機能である。例えば、診療情報入力画面を表示して、該画面から入力されたデータを診療情報データベース23bに記録する。或いは、所望の患者の診療情報を診療情報データベース23bから読み出して画面に表示したり、プリントアウトしたりする。また、治療計画作成画面を表示して治療計画を作成し、該作成した治療計画を診療情報データベース23bに記録したり、プリントアウトしたりする。電子カルテ管理機能は公知であるため、詳細な説明は省略する。

75 【0018】投薬計画管理機能22cは、診療情報データベース23bから読み出したデータに基づいて、患者毎の投薬スケジュールを作成して、補助記憶装置23に記憶する。投薬スケジュールは、図3に例示するように、投薬の順番と投薬の予定日時刻とを有し、さらに、バイタルデータ(バイタルデータの種別は投薬対象の薬剤等に応じて適宜に決められる)の記録欄や、投薬結果の記録欄を有する。図3の例では、第1回～第7回までインシュリンの投薬が行われ、その中で、第6回目の投薬がバイタルデータの判定結果に基づいて不可とされたために実行されなかった様子が示されている。なお、第1の実施の形態のように、投薬に先立ってバイタルデータを検出し、検出結果を投薬装置20から投薬管理装置20へ送信して、投薬管理装置20にて記録するように構成してもよいが、第2の実施の形態のように、常時又は定期的にバイタルデータを検出し、投薬装置10から投薬管理装置20へ定期的に送信して、投薬管理装置にて記録する構成でもよい。常時又は定期的にバイタルデータを検出して定期的に送信して記録する第2の実施の形態の構成では、バイタルデータの異常を早期に検出できるため、必要な対応を速やかに採ることができる。

95 【0019】(2) 第1の実施の形態：第1の実施の形態では、投薬管理機能22bは投薬指示に先立ってバイタルデータの検出を指示し、その検出結果に応じて投薬(所定の投薬、投薬量及び/又は投薬時間間隔を増減した投薬)を指示し、又は投薬否と決定する。この第1の実施の形態の投薬管理機能22bと該機能に対応する投薬装置10の機能を、図4と図5を参照して説明する。投薬管理装置20は、或る患者の投薬スケジュールにより決められている所定の投薬日時刻になると(S01でYES)、該投薬スケジュールにより決められている所定のバ

バイタルデータを検出すべき旨の指示を、該或る患者の投薬装置10宛てに、インターネットへ送出する(S03)。

【0020】上記の指示に応答して(S51でYES)、当該投薬装置10では、バイタルデータが検出され、その検出結果がインターネットを介して投薬管理装置20へ報告される(S53)。投薬管理装置20は、バイタルデータの検出指示後所定時間(検出に十分な所定時間)を経過した投薬装置の有無をチェックし(S11)、該当する投薬装置が有る場合には(S11でYES)、当該投薬装置からバイタルデータの検出結果が報告されたか否かチェックする(S13)。その結果、当該投薬装置からバイタルデータの検出結果が報告されている場合は(S13でYES)、該バイタルデータを当該投薬装置の投薬スケジュール内の該当欄に記録するとともに、該検出結果に基づいて投薬の可否を決定する。また、投薬可の場合は必要に応じて投薬量を決定する(S15)。さらに、投薬可と決定した場合は(S17でYES)、当該投薬装置宛ての投薬指示をインターネットに送出する(S19)。この時、上記ステップS15の決定が投薬量の増減を含む場合は、該増減後の投薬量も併せて送信する。一方、バイタルデータの検出指示後、検出に十分な所定時間を経過したにもかかわらず未だバイタルデータの検出結果を報告しない投薬装置が有る場合は(S11でYES、且つ、S13でNO)、当該投薬装置の投薬スケジュール内の該当欄に「投薬エラー」を記録する(S21)。また、上記ステップS17で「投薬不可」と決定した場合は(S17でNO)、当該投薬装置の投薬スケジュール内の該当欄に「投薬不可」を記録する(S23)。

【0021】上記ステップS19の指示に応じて(S61でYES)、当該投薬装置10では、投薬が実行され、その後、投薬完了の旨がインターネットを介して投薬管理装置20へ報告される(S63)。

【0022】投薬管理装置20は、投薬指示後所定時間(投薬に十分な所定時間)を経過した投薬装置の有無をチェックし(S31)、該当する投薬装置が有る場合は(S31でYES)、当該投薬装置から投薬完了の旨が報告されたか否かチェックする(S33)。その結果、当該投薬装置から投薬完了の旨が報告されている場合は(S33でYES)、当該投薬装置の投薬スケジュール内の該当欄に「投薬済み」を記録する(S35)。一方、投薬指示後、投薬に十分な所定時間を経過したにもかかわらず未だ投薬完了の旨を報告しない投薬装置が有る場合は(S31でYES、且つ、S33でNO)、当該投薬装置の投薬スケジュール内の該当欄に「投薬エラー」を記録する(S37)。

【0023】上記では「投薬不可」の場合や「投薬エラー」の場合の対応策について言及していないが、例えば、投薬管理装置20のオペレータに警告出力(アラーム、画面上の点滅表示等)して、当該患者へ電話で問い合わせをさせたり、必要に応じて救急車を派遣する等の対応策を採らせてもよい。

【0024】また、上記では、投薬量を調整(増減)す

る際、該投薬量の増減とともに、又は第投薬量の増減とは別個独立に、他の対応策を採るか否かについて言及していないが、例えば、バイタルデータの検出結果に基づいて投薬の時間間隔を増減する(=投薬スケジュールを変更する)等の対応策を採るようにしてもよい。

【0025】また、上記では、投薬管理装置20が投薬管理機能と電子カルテ管理とを併せ持つ場合を述べているが、投薬管理装置20が電子カルテ機能を持たず、別の電子カルテ装置から診療情報を取得して投薬スケジュールを作成するように構成することも当然に可能である。また、その場合に於いて、両者間のデータの送受をインターネットを介して行うように構成することもできる。

【0026】(3) 第2の実施の形態: 第2の実施の形態では、投薬装置10は常時又は定期的にバイタルデータを検出し、その検出結果を、インターネットを介して定期的に投薬管理装置20に報告する。この報告に基づいて、投薬管理装置20は投薬スケジュール変更の必要性をチェックし、必要であれば投薬スケジュールを変更する。投薬装置10は、また、常時又は定期的に検出するバイタルデータに異常が認められた場合は、異常の旨とその検出結果とをインターネットを介して速やかに投薬管理装置20に報告する。この報告に応じて、投薬管理装置20は、緊急投薬等の処置を行い、さらに、必要に応じて救急車の派遣等を行う。このような機能を持つ第2の実施の形態の投薬管理機能22bと該機能に対応する投薬装置10の機能を、図6～図9を参照して説明する。

【0027】不図示の時計を有する投薬装置10は、当該投薬装置に関して予め決められている検出時刻になると(S151出YES)、バイタルデータを検出し(S153)、該検出したバイタルデータをチェックする(S155)。その結果、異常が有る場合は(S157でYES)、異常を検出した旨とバイタルデータとをインターネットを介して投薬管理装置10に報告する(S161)。異常とは、例えば、バイタルデータの検出値が所定の許容範囲を外れた場合である。

【0028】一方、上記ステップS155のチェックで異常が無かった場合は(S155でNO)、該バイタルデータをメモリ上に保持し(S159)、当該投薬装置に関して予め決められている所定の報告時刻になると(S171でYES)、上記の如くメモリ上に保持したバイタルデータを、インターネットを介して投薬管理装置20に報告する(S159)。

【0029】投薬管理装置20は、異常を検出した旨が投薬装置から報告されると(S101でYES)、異常対応の処理を行う(S103)。ここでは、当該異常を報告した投薬装置の無線端末(例:携帯電話機)を呼び出して状況を確認し、該状況に応じた処理を行う。例えば、緊急の投薬が必要であれば、緊急の投薬を当該投薬装置に対して指示する。また、状況が緊急の投薬程度では不十分な場合や、上記の呼び出しに対する応答が無い場合等、重大な状況の場合には、救急車の派遣等を手配する。また、異常時処理フラグを1にする(S103)。

【0030】投薬管理装置20から緊急投薬等の処置（異常時処置）を指示された投薬装置は、該指示にตอบสนองして（S163でYES）、指示された処置を実行する（S165）。また、該処置から所定時間（実行した緊急処置の5 効果の発現に十分な所定時間）が経過すると（S181でYES）、バイタル情報を検出して（S183）、該バイタル情報をチェック（評価）する（S185）。その結果、異常が認められなくなった場合は（S187でNO）、異常から回復した旨をインターネットを介して投薬管理装置20に報告する（S189）。10

【0031】なお、緊急処置を実施したにもかかわらず上記ステップS187で依然として異常であると判定された場合や（S187でYES）、今回の異常の報告後所定時間が経過したにもかかわらず投薬管理装置20から緊急処置の指示等が受信されなかった場合は（S16715 でNO）、異常時終了処理を行い（S169）、当該投薬装置での処理を終了する。

【0032】投薬管理装置20では、繰り返して実行されるループ中に於いて、今回の異常時の処理が完了していない場合は（S110でYES）、ステップS111～S119の処理（異常時の処理を終結するための処理）を経て、ステップS121以降の処理（投薬管理装置20の通常時の処理）に進む。また、今回の異常時の処理が完了した後は（S110でNO）、直ちにステップS121以降の処理に進む。20 25

【0033】まず、ステップS111～S119の処理を説明する。ステップS103で緊急投薬等の緊急処置を指示した場合は（S111でYES）、該緊急処置の効果の発現に十分な所定時間の経過を待つて（S113でYES）、異常から回復した旨の報告が当該投薬装置から受信されたか否かチェックする（S115）。その結果、異常から回復した旨が受信された場合は（S115でYES）、異常時処理フラグを0にする（S119）。これにより、当該投薬装置の異常時の処理は終結する。つまり、次ループからは、ステップS111～S119の処理は実行されなくなる。30 35

【0034】一方、上記ステップS115で、異常から回復した旨が受信されなかったと判定された場合は（S115でNO）、当該投薬装置の管理状態を「異常時終了状態」に設定して（S117）、異常時処理フラグを0にする（S119）。これにより、次ループからはステップS111～S119の処理は実行されなくなるとともに、当該投薬装置が「異常時終了」した旨が、当該投薬装置の投薬スケジュールに記録される。また、その旨が電子カルテに転記される。40 45

【0035】なお、前記ステップS103での処理が、救急車の派遣等を指示する処理であった場合は（S119でYES）、直ちに当該投薬装置の管理状態を「異常時終了状態」にして（S117）、異常時処理フラグを0にする（S119）。50

【0036】ステップS121～S129は、投薬装置毎に予め決められている報告時刻にインターネットから

受信されるバイタル情報のため、非異常時（定常時）の情報として受信されるバイタル情報の処理である。

【0037】何れかの投薬装置からバイタル情報が受信されると（S121でYES）、該バイタル情報を、当該投薬装置の投薬スケジュールの該当欄に記録する（S123）。また、受信したバイタル情報に基づいて、投薬スケジュールの変更の必要性をチェックする（S125）。例えば、投薬の時間間隔の増減の必要性や、投薬量の増減の必要性をチェックする。その結果、変更が必要な場合は（S127でYES）、該必要性に適合するように、当該投薬装置の投薬スケジュールを変更する（S129）。60

【0038】ステップS131～S147は、各投薬装置が各々持つ投薬スケジュールに従って、各投薬装置に投薬を実行させるための処理である。何れかの投薬装置の投薬スケジュールが持つ投薬時刻になると（S131でYES）、当該投薬装置へ投薬を実施すべき旨を指示する（S133）。65

【0039】この指示にตอบสนองして（S175でYES）、当該投薬装置は投薬を実行し（S177）、指示された投薬が完了すると、その旨を、インターネットを介して投薬管理装置20に報告する（S177）。70

【0040】投薬管理装置20は、或る投薬装置への投薬の指示後、該投薬の実施とその投薬完了の報告に十分な所定時間が経過すると（S141でYES）、当該投薬装置からの「投薬完了」の報告を受信したか否かチェックする（S143）。その結果、受信した場合は（S143でYES）、当該投薬装置の投薬スケジュールの該当欄に「投薬済み」を記録する。一方、上記の十分な時間が経過したにもかかわらず未だ当該投薬装置から「投薬完了」の報告を受信していない場合は（S143でNO）、当該投薬装置の投薬スケジュールの該当欄に「投薬エラー」を記録する（S147）。75 80

【0041】上記の構成では、投薬装置側でバイタル情報の異常の有無をチェックしているが、このような構成に代えて、投薬管理装置20側でバイタル情報の異常の有無をチェックするようにしてもよい。85

【0042】

【発明の効果】請求項1の発明では、投薬管理装置は投薬装置の投薬スケジュールを持ち、投薬スケジュールが指示する投薬時間になるとネットワークを介して投薬装置へ投薬を指示する。一方、投薬装置は、患者の被投薬部位に対して投薬を実行し得るように患者の身体に装着された投薬機構を有し、投薬管理装置からの投薬指示に従って投薬機構を動作させて投薬を実行させる。このため、慢性疾患のように長期間に渡って患者が自分で薬剤を投与する必要がある場合でも、確実に薬剤を投与することができる。請求項2の発明では、請求項1の構成に於いて、投薬装置は投薬完了後にその旨を投薬管理装置へ報告し、投薬管理装置はその報告を投薬スケジュールに記録するため、請求項1の効果に加えて、投薬管理装置側で投薬の状況を把握できる効果がある。即ち、何らかの不具合が生じた場合には、速やかに対応策を採るこ90 95 100



とができる効果がある。請求項の発明では、請求項2の構成に於いて、投薬管理装置は、投薬の指示に先立ってバイタル情報の検出を指示し、その結果に基づいて投薬の可否を決定する。また、投薬装置は、バイタル情報の

5 の検出と報告を行う。このため、請求項2の効果に加えて、投薬前にその適否を知ることができ、投薬を行わない方が良いと推定される場合には投薬をキャンセルできる効果がある。

【0043】請求項4の発明では、請求項3の構成に於いて、投薬管理装置は、バイタル情報の検出結果に基づいて投薬の可否のみならず投薬量を決定できるため、請求項3の効果に加えて、投薬量を適正に調整できる効果がある。請求項5の発明では、請求項3又は請求項4の構成の効果に加えて、電子カルテに基づいて投薬スケジュールを作成でき、また、投薬結果（投薬完了／投薬不可／投薬エラー）を電子カルテに記録できる効果がある。請求項6の発明では、請求項1～請求項5の何れかの構成に於いて、前記ネットワークがインターネットであるため、地域的な制約を離れて、上記の各効果を達成できる効果がある。

【0044】請求項7～請求項12では、それぞれ、請求項1～請求項6のシステムで実行され得る方法を提供できる効果がある。請求項13では請求項2で用いられる投薬装置を提供できる効果があり、請求項14では請求項3で用いられる投薬装置を提供できる効果がある。

## 図の説明

### 【図面の簡単な説明】

- 30 【図1】第1及び第2の実施の形態の投薬システムのネットワーク構成図。投薬装置のブロック図を併せて示す。
- 【図2】図1内の投薬管理装置20を示すブロック図。
- 【図3】或る患者の投薬スケジュールを例示する説明図。
- 【図4】第1の実施の形態のシステムで投薬管理装置20が実行する投薬管理手順を示すフローチャート。
- 35 【図5】第1の実施の形態のシステムで投薬装置10が実行する投薬手順を示すフローチャート。
- 【図6】第2の実施の形態のシステムで投薬管理装置20が実行する投薬管理手順を示すフローチャートの一部。
- 40 【図7】第2の実施の形態のシステムで投薬管理装置20が実行する投薬管理手順を示すフローチャートの残部。
- 【図8】第2の実施の形態のシステムで投薬装置10が実行する投薬手順を示すフローチャートの一部。
- 45 【図9】第2の実施の形態のシステムで投薬装置10が実行する投薬手順を示すフローチャートの残部。

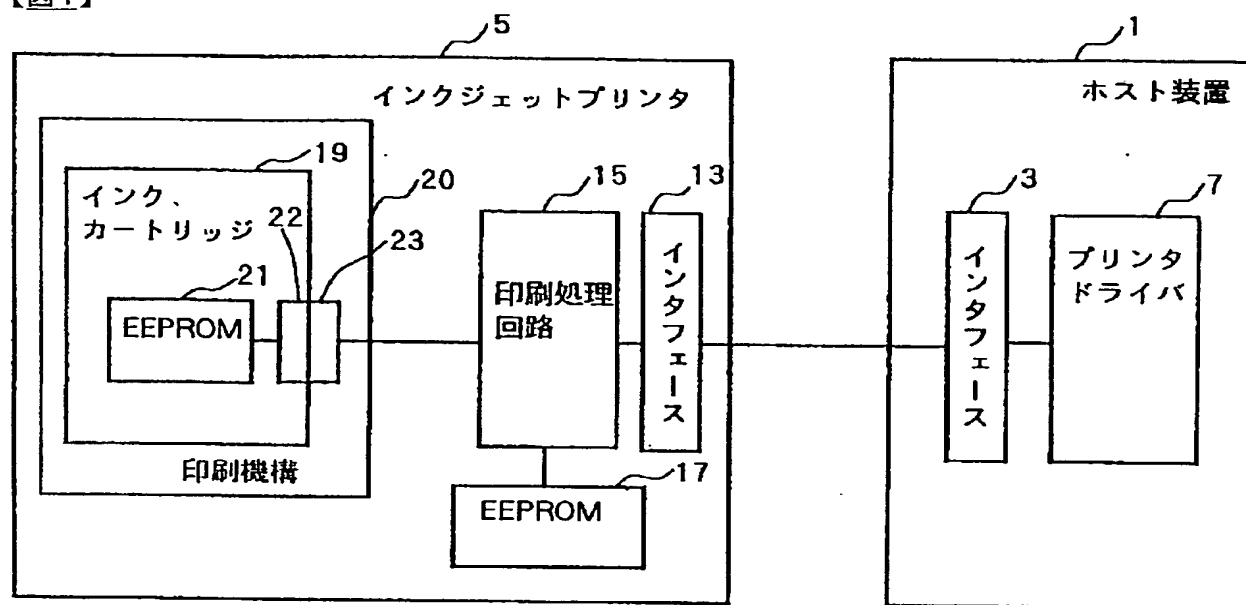
### 【符号の説明】

- 10 投薬装置  
20 投薬管理装置

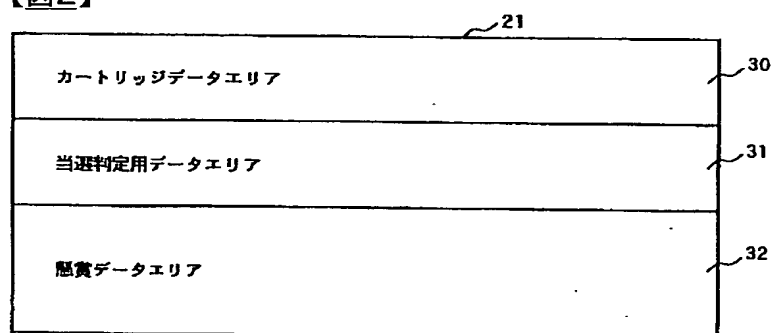


## 図面

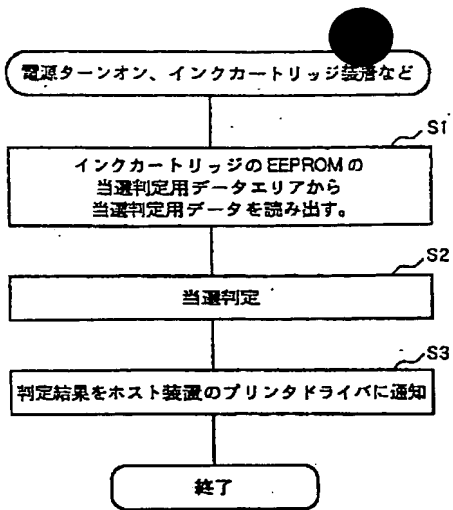
【図1】



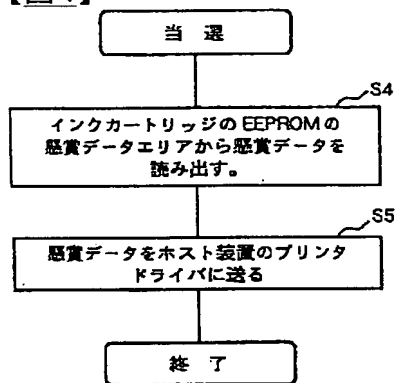
【図2】



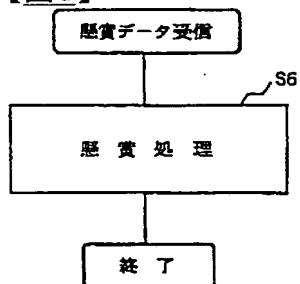
【図3】



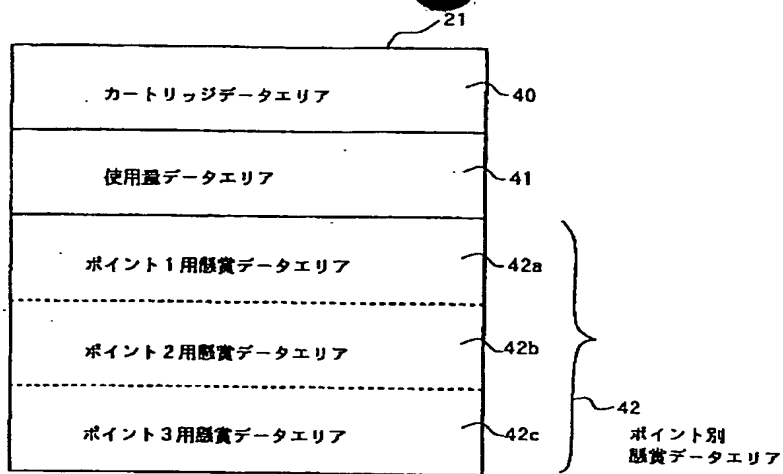
【図4】



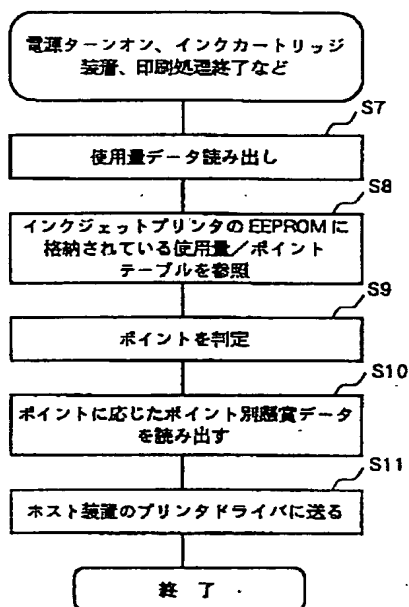
【図5】



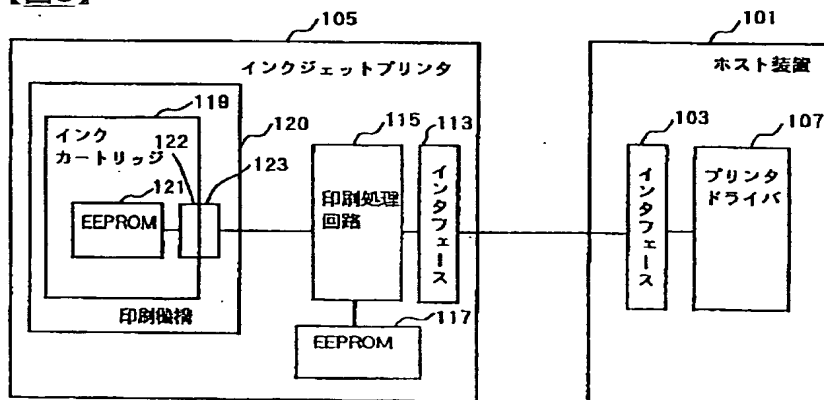
【図6】



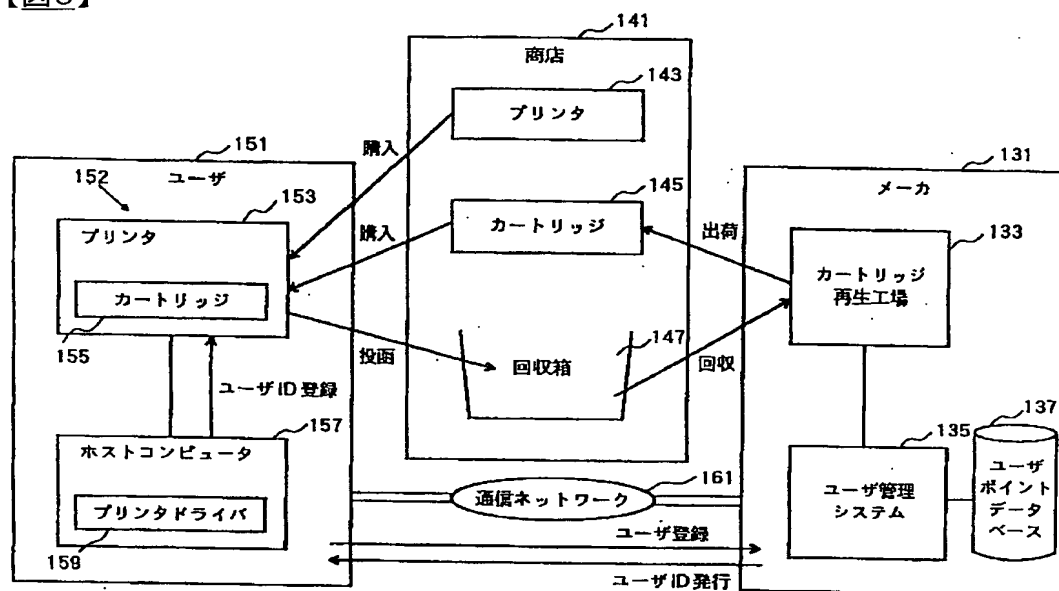
【図7】



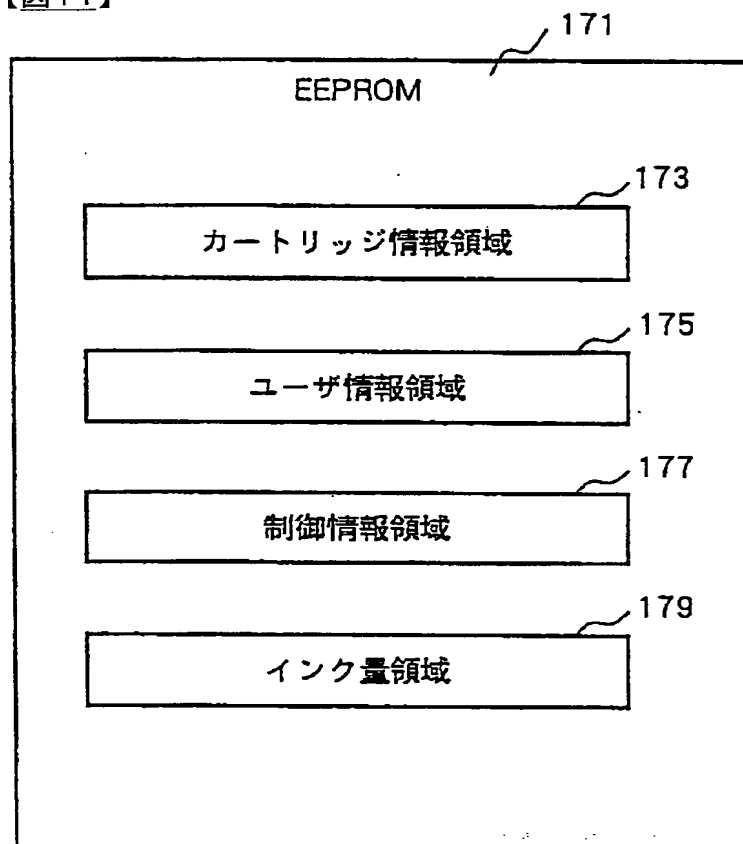
【図8】



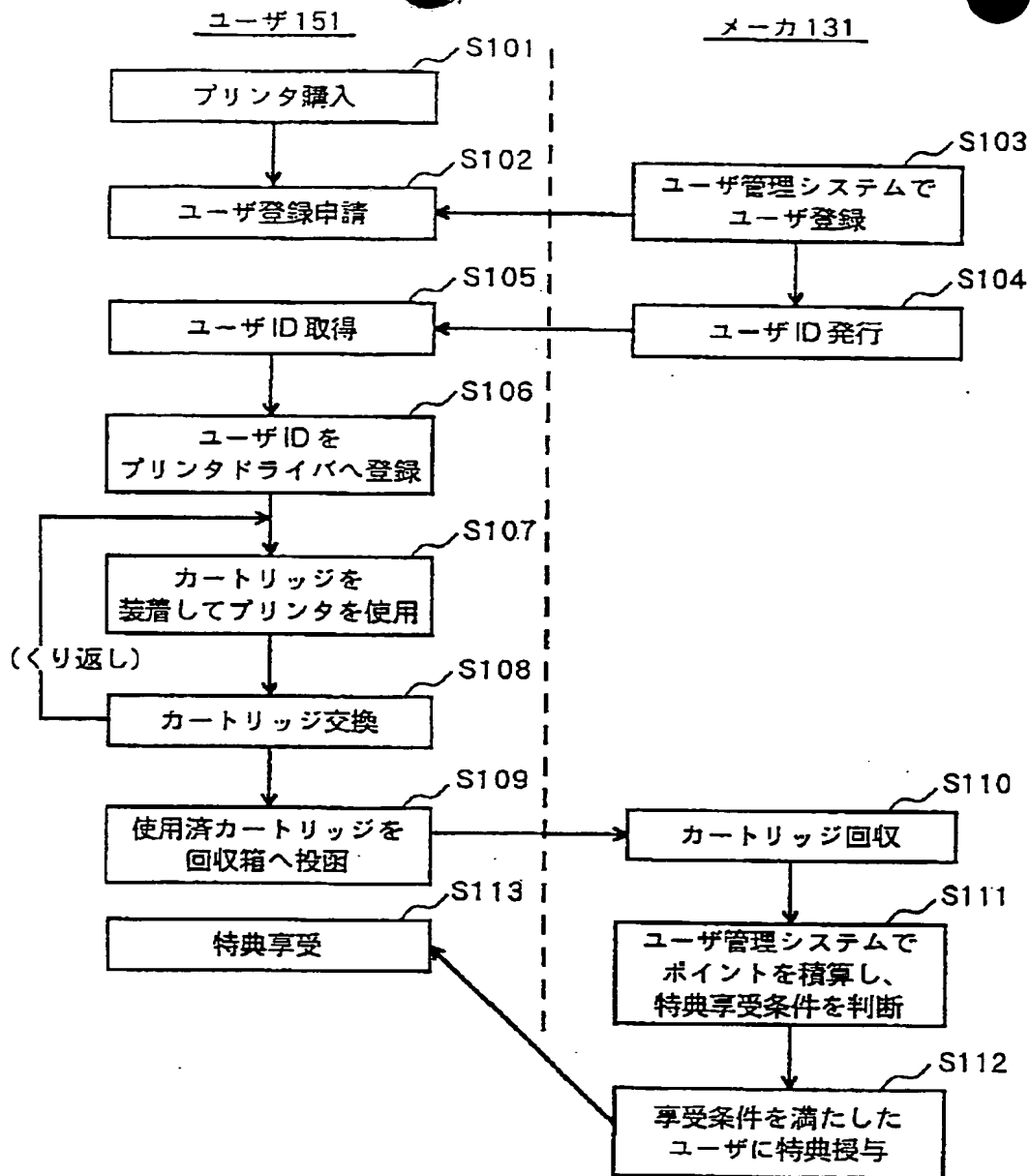
【図9】



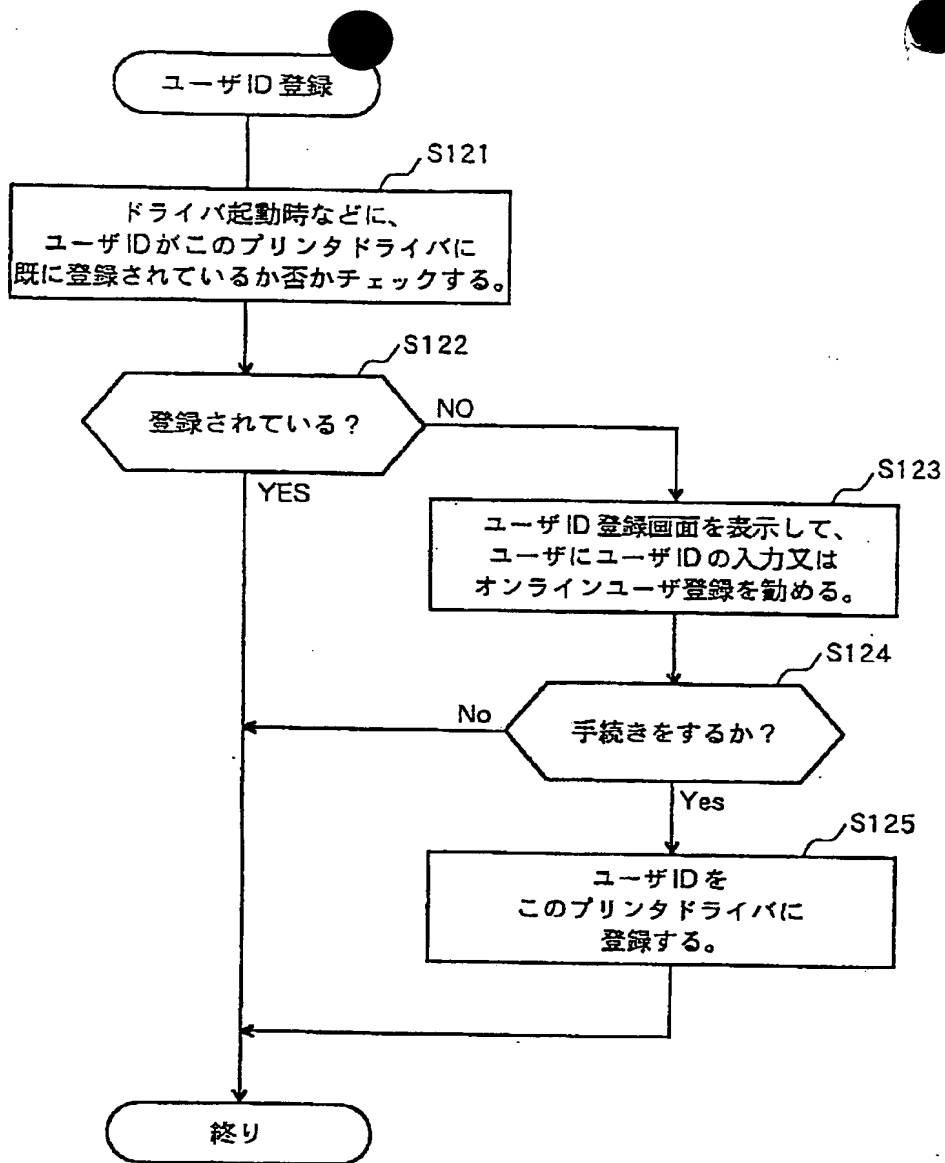
【図11】



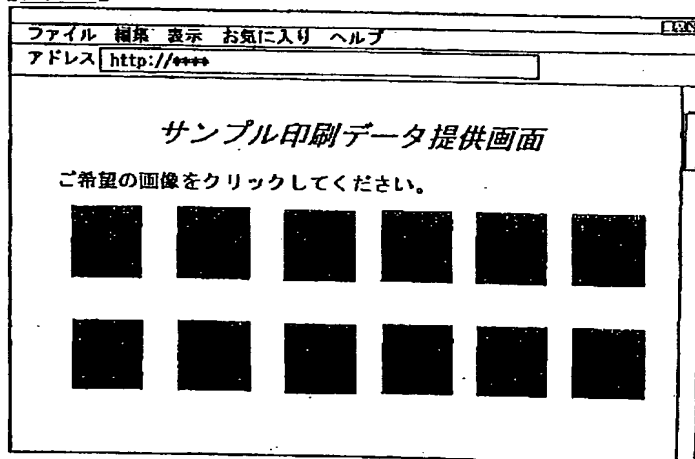
【図10】



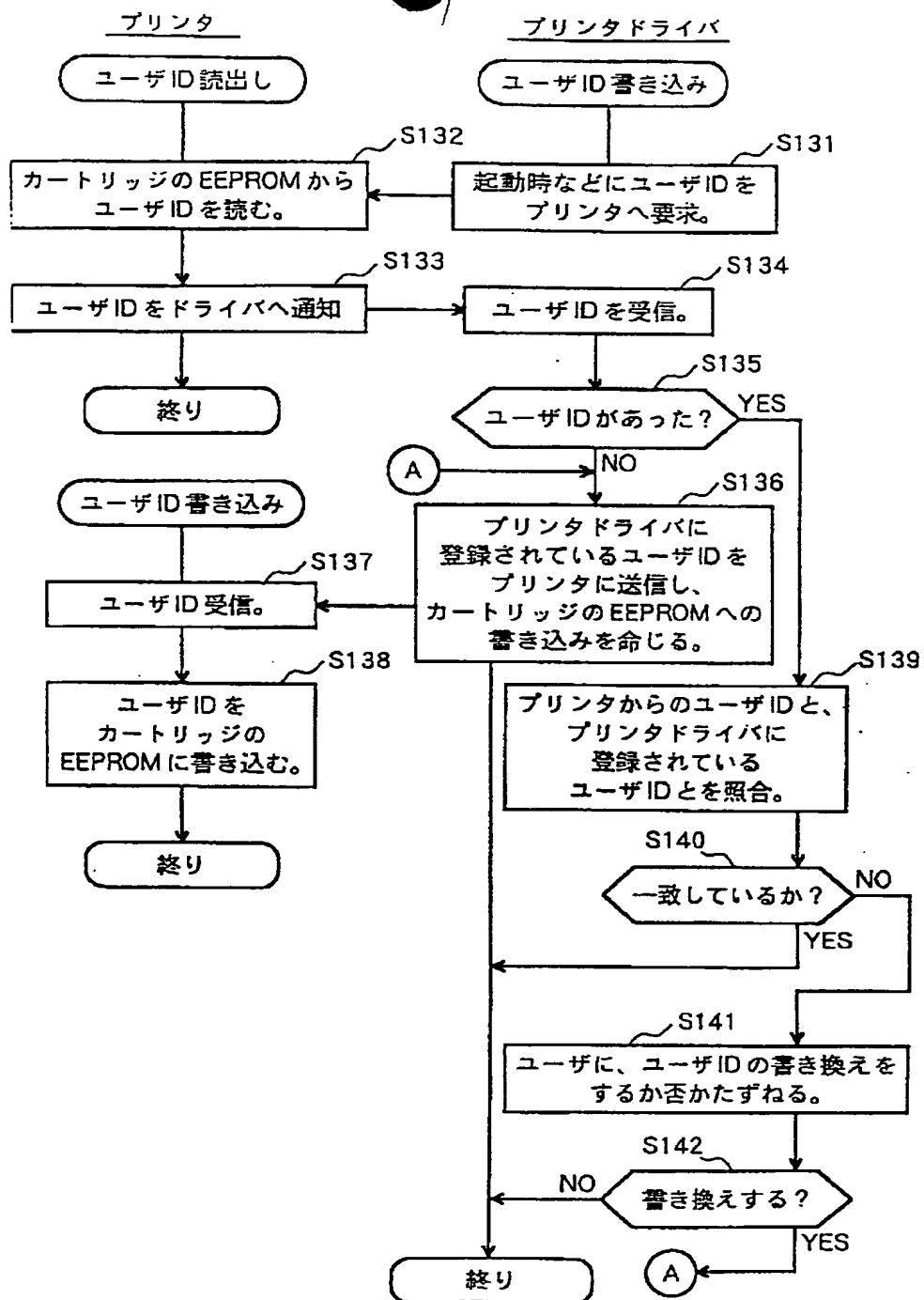
【図12】



【図25】

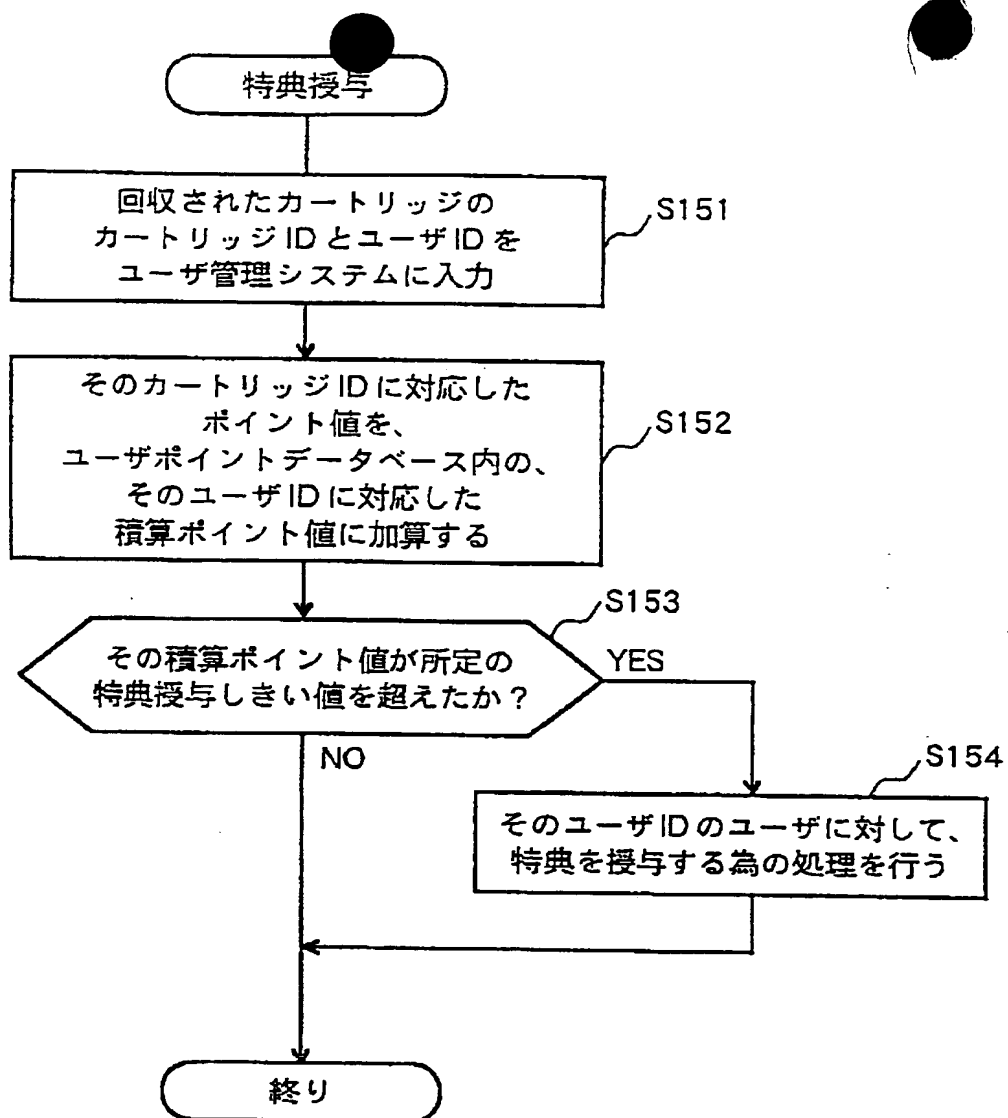


【図13】

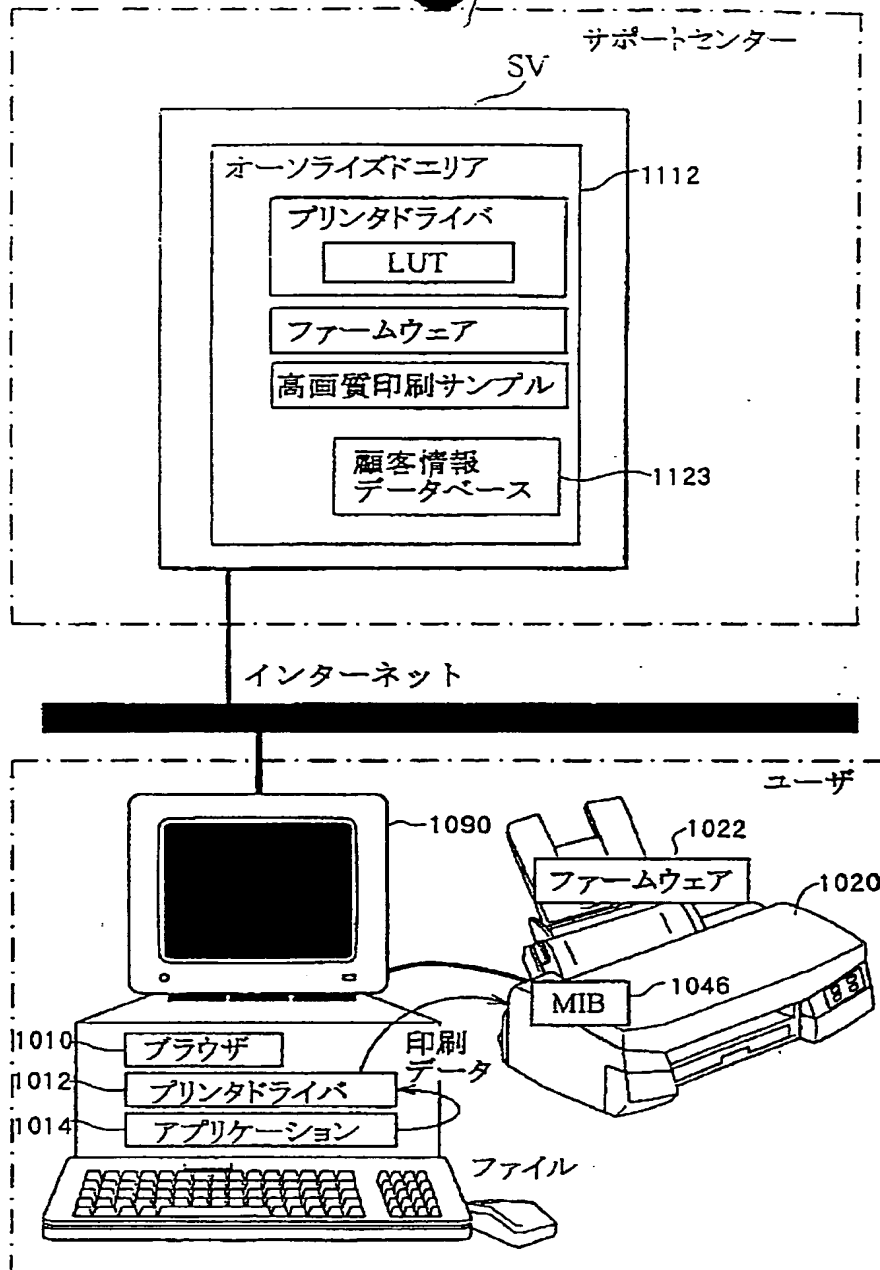


【図14】

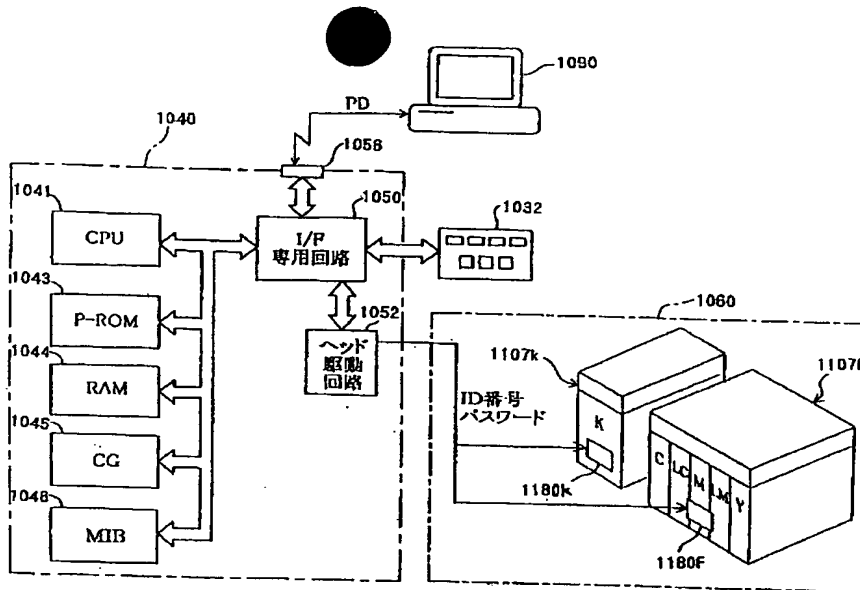




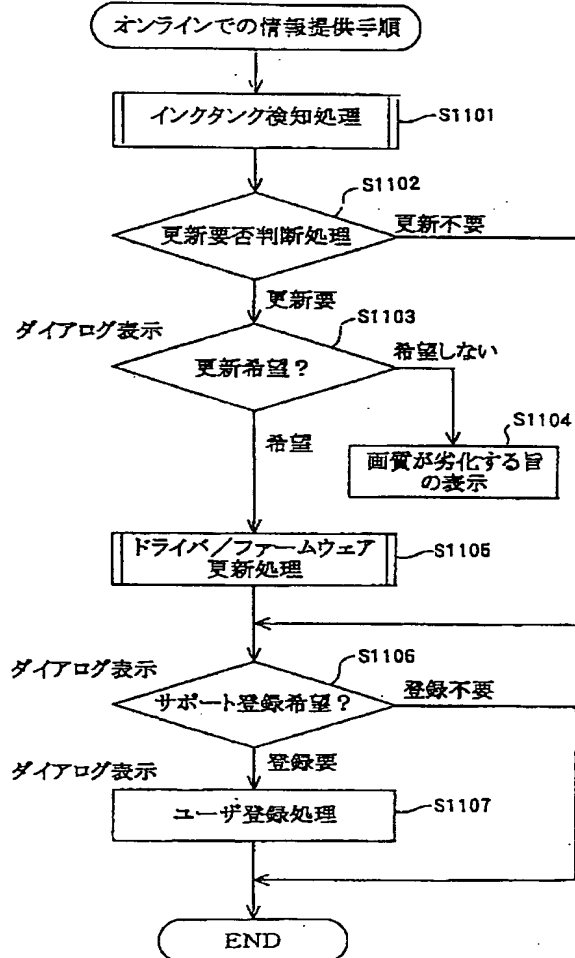
【図15】



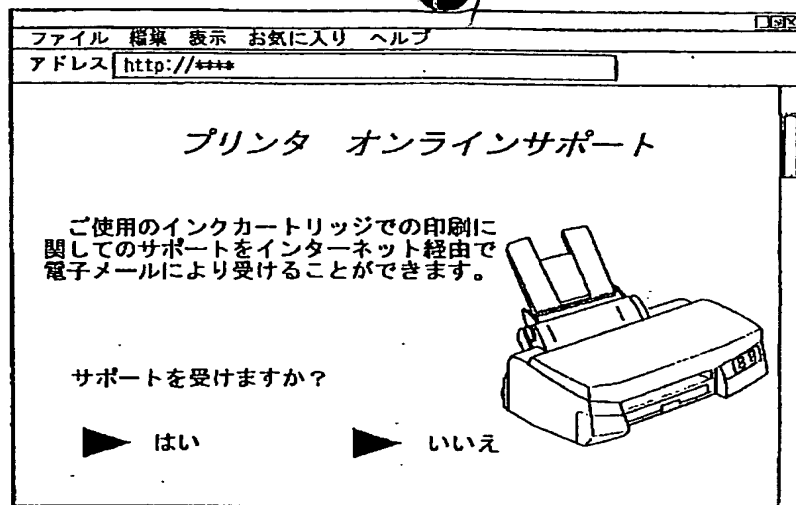
【図16】



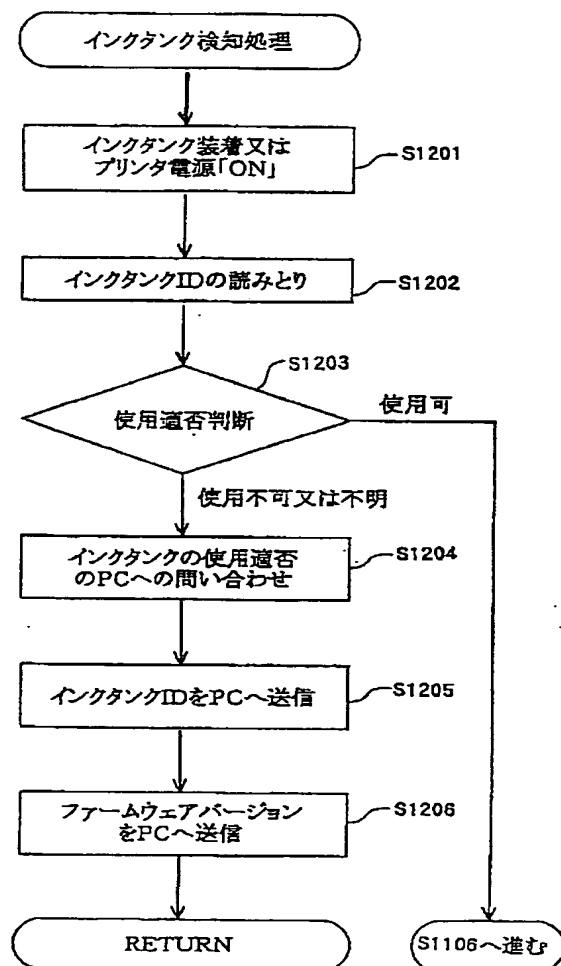
【図17】



【図22】



【図18】

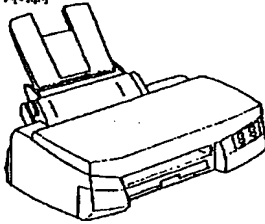


【図20】

## プリンタ オンラインサポート

ご使用のインクカートリッジは、以下のソフトウェアを更新することにより、よりきれいな印刷を実現することができます。

1. プリンタドライバ
2. プリンタファームウェア

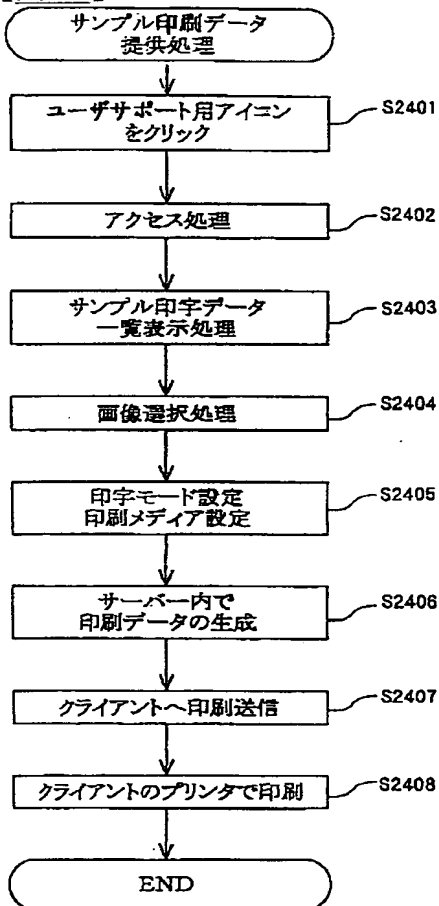


インターネットを利用して更新しますか？

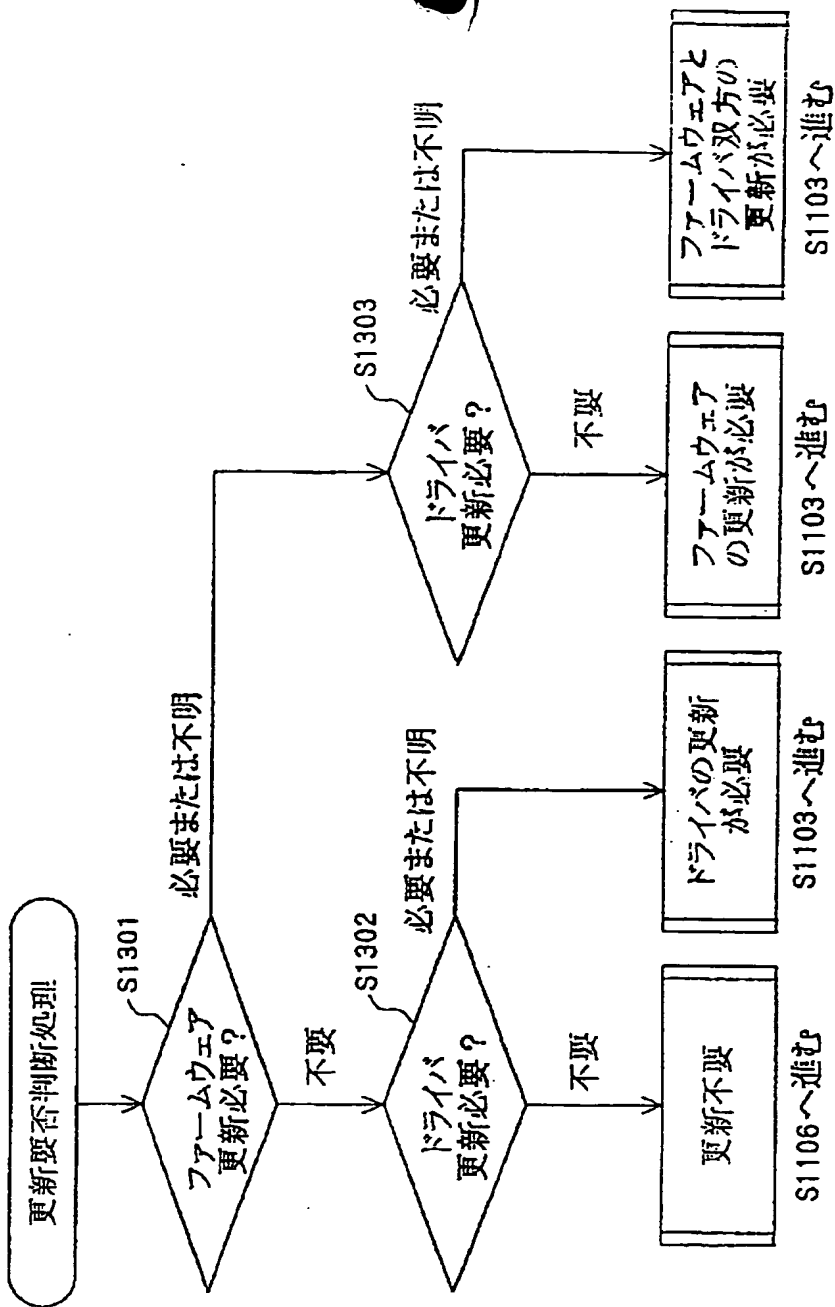
▶ はい

▶ いいえ

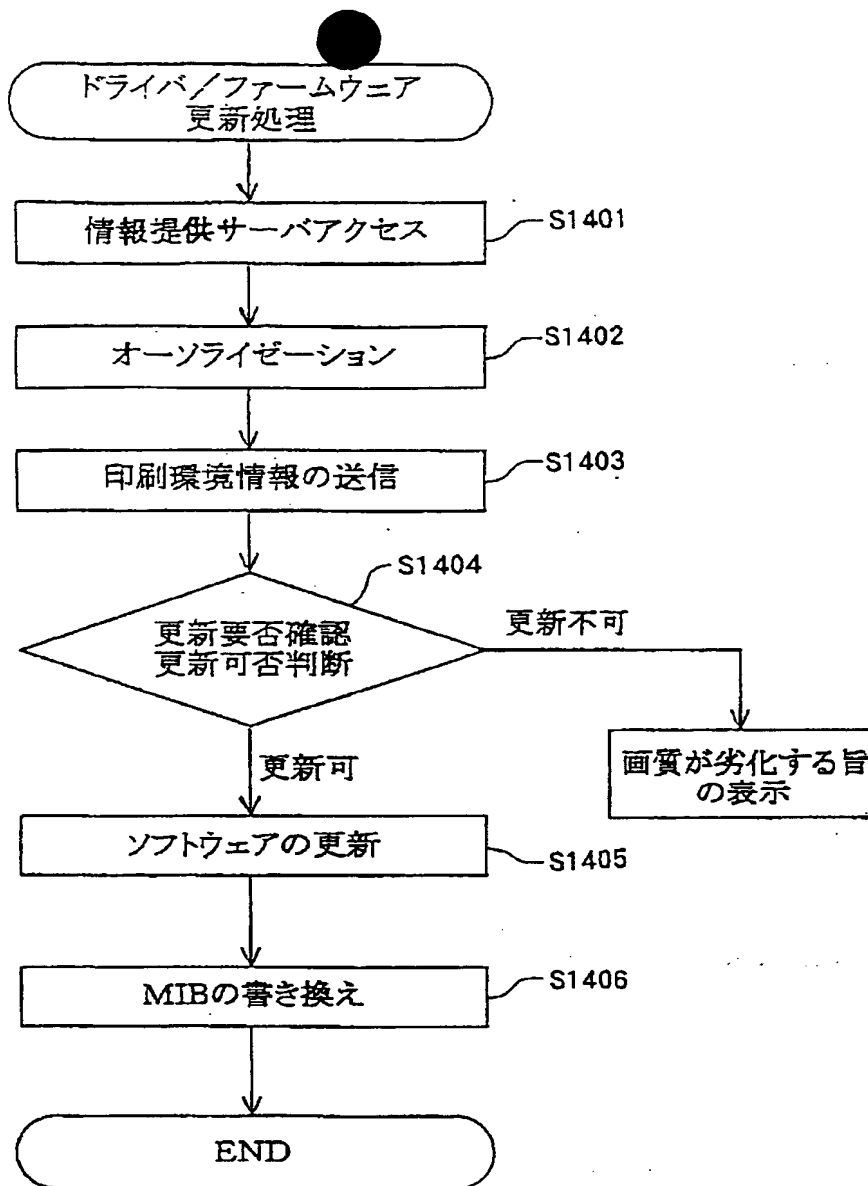
【図24】



【図19】



【図21】

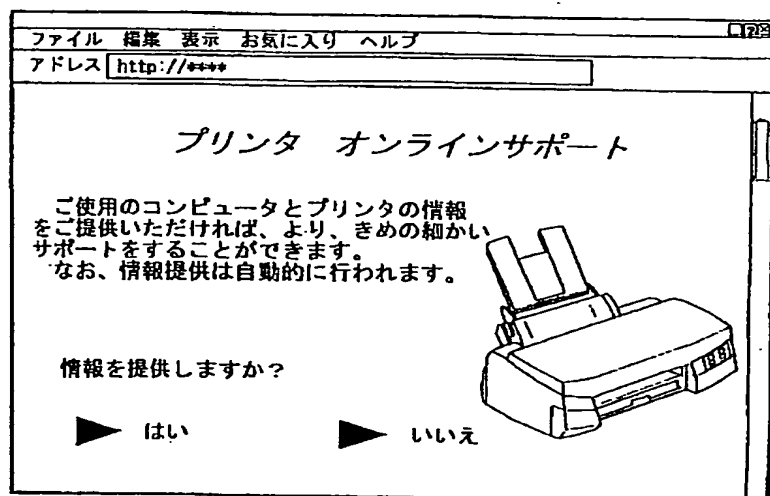


【図23】

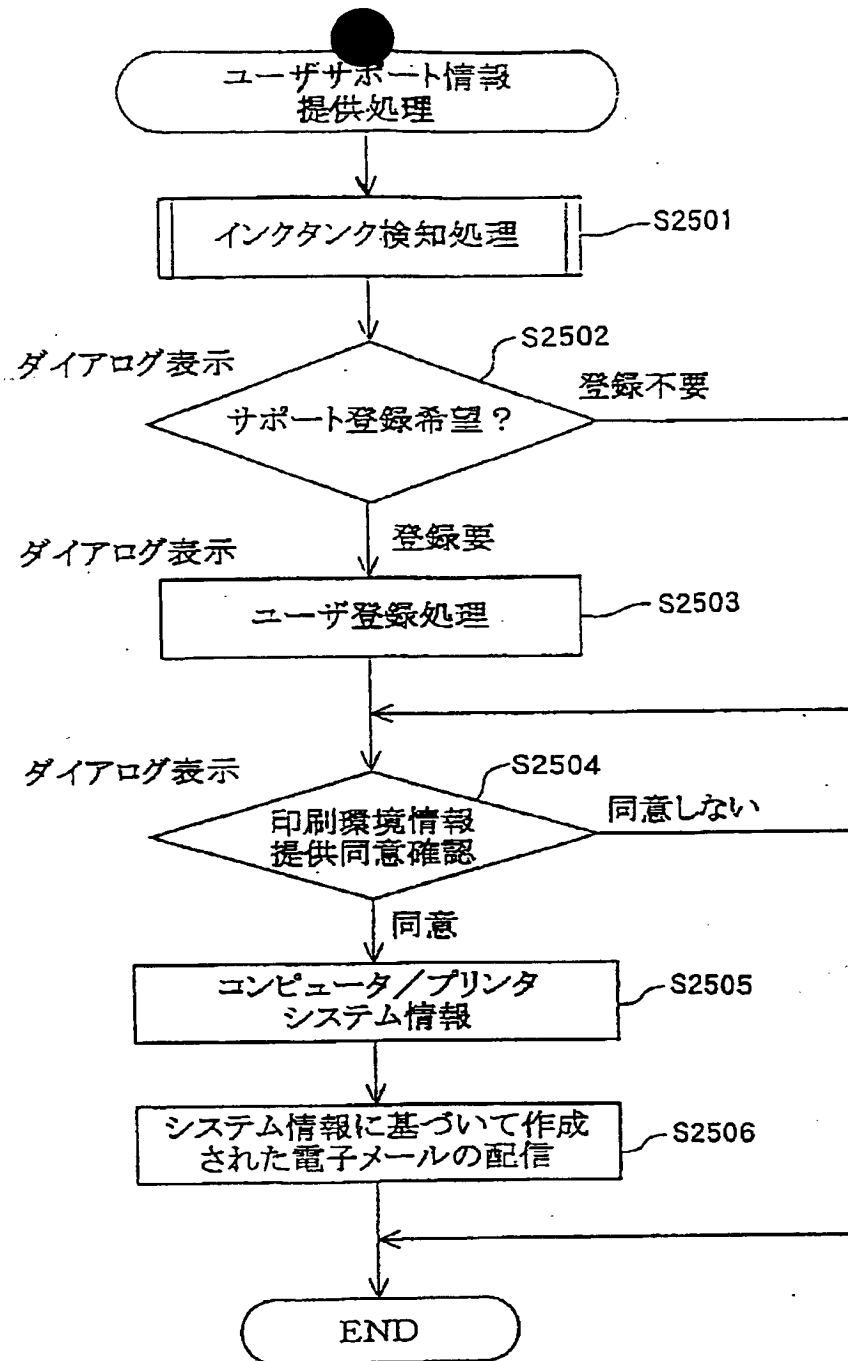
Figure 23 shows a screenshot of a web browser displaying a printer online support page. The browser window has a title bar and a menu bar with options: ファイル (File), 編集 (Edit), 表示 (View), お気に入り (Favorites), ヘルプ (Help). The address bar shows the URL: http://\*\*\*\*. The main content area is titled "プリンタ オンラインサポート" (Printer Online Support). Below the title, there are input fields for "氏名" (Name) and "E-mail". To the right of the "氏名" field is a label "BX". Below the input fields, there is a message: "上記の宛先に電子メールを送ってもよろしいですか？" (Is it okay to send an email to the above address?). Below this message, there is a note: "なお、ご希望により、新製品情報に関する電子メールの配信もできます。" (Also, depending on your preference, we can also deliver email newsletters related to new product information.). To the right of the text is an illustration of a printer. At the bottom, there are three radio button options: "はい (新製品情報も希望)" (Yes, I also want new product information), "はい (サポート情報のみ)" (Yes, only support information), and "いいえ" (No).



【図27】



【図26】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**